

[対談2]

## 水泳 × 気象学



鷺見 全弘

公益財団法人日本水泳連盟常務理事

Masahiro Sumi

Senior Executive Director, Japan Swimming Federation



宮本 佳明 <専門：気象学>

慶應義塾大学環境情報学部専任講師

Yoshiaki Miyamoto

Assistant Professor, Faculty of Environment and Information Studies, Keio University

司会・牛山 潤一

牛山潤一 『KEIO SFC JOURNAL』「オリパラ特集号」の対談企画を始めます。第2弾は、日本水泳連盟常務理事の鷺見全弘さんと、環境情報学部で気象学がご専門の宮本佳明先生の対談を企画いたしました。東京オリンピック開催が決まったときに、日本の気候あるいは海の水質の問題が真っ先に気になりました。本日は宮本先生のほうからいろいろなお話を振っていただいて、ぜひ活発に議論いただければと思います。よろしくお願いします。

### § 水泳競技の環境基準

宮本佳明 それでは、まず水泳という大きなくりで質問いたします。水泳の各競技には水温や室温、照明の明るさといった基準が幾つかあるとのことですが、簡単にご紹介いただけますか。

鷺見全弘 日本人の場合、水泳というと大半の方が競泳をイメージされると思うんですが、競泳、飛込、水球、アーティスティックスイミング(旧・シンクロナイズドスイミング)、そして海・川・湖などの自然環境のなか

で長距離を泳ぐオープンウォータースイミングという5つのオリンピック競技種目の複合体なんです。

それぞれの競技種目に規定があります。例えば、競泳の水温は25～28℃と決まっていますし、水球は26±1℃です。アーティスティックは27±1℃、飛込は26℃以上、オープンウォーターは16～31℃。これは一つには、この温度なら選手がいいパフォーマンスができるという科学的な根拠に基づいて設定されています。もう一つは、特にオープンウォーターですが、脱水症状や低体温症などによる命の危険を避けるために上限と下限が設定されています。選手のパフォーマンスを最優先にしながら、科学的な知見に基づいて設定されているという言い方が一番正しいかなと思います。オープンウォータースイミングだけは完全に屋外の自然環境下で行われるのが大前提ですから、水温は、選手のパフォーマンスのためというよりも安全性を優先した設定になっています。16～31℃と非常に幅が広いのは、そういう背景があります。

また、オープンウォータースイミングはトライアスロンの水泳の部分だけが独立したような競技とイメージすると分かりやすいと思いますが、陸上のマラソンと同じように、コースコンディションで左右される不確定要素があるからこそその面白みがありますので、あまり金太郎飴みtainなコースばかりでは面白くないわけです。本当にマラソンをイメージしていただければと思いますが、フラットなコースもあれば、起伏の激しいコースもあるから、「今度のマラソンコースはどうだ」と予想するような醍醐味がありますよね。その水泳版のようなものなので、コースコンディションの違いは試合の醍醐味でもあるわけです。ですから、水温設定については選手が速く泳げるとか、パフォーマンス云々ということよりも、リスク管理が優先的に考えられています。低体温症と脱水症のリスクを生じない幅を設定しているという表現が適しているかもしれません。

## § 競技に影響を与えやすい気象条件

宮本 私は天気や海の水のことを研究しています。具体的には台風が専門なので、風や雨にはすごく興味があります。オープンウォーター競技には、いろいろな自然要素が影響すると思いますが、選手、コーチの方々が一番気をつけている要素は何ですか。

鷺見 一番気になるのは水温ですね。その次に気になるのは潮の流れ。海であれば、流れがありますよね。あと潮の干満。干満によっても流れが変わりますよね。そのロケーション特有の流れみたいなものをインプットした上でレースに出たいので、その情報は欲しがります。

あとは、その日の天候によって、例えばゴーグルを替えることもあります。日差しが強いときはちょっと暗めの色がついたゴーグルをつけて、逆に曇天や雨で暗いときはほとんど透明なものをつけるとか、そこまでこだわる選手もいます。でも、プライオリティで言えば水温、その次はそのときの流れを非常に気にします。

宮本 大気側の条件はどうでしょうか。水温が高いときは基本的に気温も高いと思いますし、逆も然りで、水温が低いときは気温も低いと思います。また、風が強い時は波も高くなったり、雨が降ると水温が下がったりすると思います。気温や風の速さ、雨が降っているかどうかは影響したりするのでしょうか。

鷺見 少なくとも雨については、もともと濡れていますからあまり気になりません。

宮本 確かに（笑）。

## § オープンウォータースイミングに適した才能

宮本 オープンウォータースイミングではほかの選手との駆け引きが重要とのことですが、試合に向けて何か作戦を立てたりするのでしょうか。また、駆け引きに関する能力もトレーニングで身につけたりできるのでしょうか。

鷺見 「オープンウォーターの選手の練習はどうやっているんですか。海でやるんですか」という質問をよくされます。今のご質問はそれに近いと思うんですが、基本的に練習はずっとプールでやります。最近は、1500m

自由形などの競泳の長距離種目と掛け持ちのデュアルスイマーが主流になってきています。なので、練習自体はプールでやっていて、果てなくいつまでも泳いでいます。

宮本 それはそれですごいですね。

鷺見 ご質問の、特有の駆け引きは実戦のレースで磨いています。レベルの低いローカルの大会でさほど強くない選手と一緒に泳いでも、そういうものは磨かれないんです。トップ選手との実戦で初めて培われていく能力です。オリンピックや世界選手権はトップレベルの大会ですが、ほかにも国際大会はワールドカップとかワールドシリーズが年間何試合も行われているんですね。世界各国のトップ選手の多くは実戦トレーニングの一環として、そういう国際大会に出ています。彼らの目標はワールドカップで優勝することではなく、オリンピックや世界選手権で勝つことですが、世界の猛者たちとしょっちゅう体をぶつけ合っていないとそういう能力は培われない。ですから、ベーシックな泳力、体力はプールで培い、特有の駆け引きや対人ストレスみたいな部分は実戦で採まれながら身につけていくという形になりますね。

宮本 トップ選手というのは才能もあり、かつ努力もする、という両方に長けた人だと思うのですが、オープンウォーターでの駆け引きの能力に関してもやっぱり才能が関係するのでしょうか。例えば、3戦戦ただけで結構身につくというような覚えの早い人もいれば、戦ってもあまり身につけられない人もいる、というような個人差はありますか。

鷺見 ありますね。それはもう明確に分かれていて、性格だと私は思っています。おとなしくて控え目な選手は向かない。どう言ったらいいか、いい意味で攻撃的で、対人ストレスにもあまりへこまないというか、そういうのは全然平気で、闘争本能みたいなものがある人。そういう向き不向きははっきり分かります。

例えば、1500m 自由形で速い選手がオープンウォーターに出てきて強いかというと、全然違うんですよ。つまり、プールで速い選手は主に自分の記録と向き合っているわけです。ということは、50m を何秒何で正確に泳ぐという緻密さは持っているけれども、それがゆえに、人の影響

とかはめっちゃめっちゃ嫌ったりするわけですよ。

宮本 なるほど。

鷲見 繊細で緻密で集中する力は長けているけれども、邪魔されたり、妨害されたり、気になることがあると集中力が削がれてしまう。それでパフォーマンスが落ちてしまうんですね。むしろ 1500m のタイムは劣っていても、「隣のやつには絶対負けねえ」「こいつには絶対負けない」というレースをいつもやっている選手のほうが強い。

面白いことに、1500m 自由形とオープンウォーターをやっている選手も多いですが、実は 400m 個人メドレーとオープンウォーターをやる選手も結構多いんです。なぜかという、400m 個人メドレーの選手はギアチェンジがよくできるんです。1500m の選手はずっと一定のペースで刻んでいくことには強いけれども、400m 個人メドレーは 4 種目を順に泳ぐ際にその都度その都度でギアを変えるんです。そういうことがうまくできる選手のほうが応用力はある。駆け引きはギアチェンジの連続ですから、オープンウォーター的に言うと実は個人メドレーの選手のほうが向いている。そういう傾向はありますね。言い方を変えると、いっぱい引き出しを持っている選手が強いんですよ。「温かいスイム・コンディションのときにはこういうかたちで泳ごう」とか、「冷たいときにはこういうふう泳ごう」とか、あるいは「すごく透明度が低いときはこうやって泳ごう」



とか、「水が透き通っているときはこうやって泳ごう」とかという、いろいろな引き出しを持っている選手が結果的に強いということです。ある選手が言っていたんですが、駅の雑踏の中でホームから改札口に急いで向かうときって、人の合間を縫っていきますよね。ちょっと空いたらあっちへ行って、ちょっと空いたらこっちへ行って。そういう感覚らしいんですよ。なるほどと思いました。

## § 日本における競泳人気

宮本 日本では、数ある水泳種目の中では競泳が目立つ印象がありますが、なぜなのでしょう。

鷲見 まず1つは、日本人が強い競技種目だからというのがあります。背景を言うと、もともと日本の古代には生活の道具として水泳があったんですね。魚を獲ったり、貝を採ったりというところから始まっている。戦国時代になるとそれが武術になり、江戸時代になると武芸になります。要は、武士のたしなみの1つになるんですね。明治以降、近代になると学校に取り入れたり、軍隊に取り入れたりして教育の道具になっていく。その過程の中で、各藩の武芸が日本泳法の流派という形で残っていく。

近代になると、オリンピックに出場することによってクロールのような西洋の泳法が入ってきて、競技水泳になっていきます。オリンピックに出始めた当初は惨敗しましたが、あっという間に強くなれたのは日本泳法の素地があったからです。

宮本 「のし泳ぎ」とか。

鷲見 そうそう。

宮本 習ったことがあります。

鷲見 1920年のアントワープ大会に、日本の水泳陣が初めてオリンピックに出たんです。このときは日本泳法で出て、クロール選手と一緒に泳いで惨敗するんです。当たり前ですが、全然違うと気づく。でも、何がすごいって、惨敗した8年後のアムステルダムオリンピックでは金・銀・銅をとるんです。

宮本 すごいですね。

鷺見 当時、映像はないですよ。ただ見るだけで、ああ、あの泳ぎ方で泳げばいいという感覚を持っていたから、すぐに消化できて自分たちのものにできた。もし全く泳ぎの素地がなければ、見たものをやれと言われて、8年後にオリンピックでメダルなんかとれないです。

宮本 いやあ、信じられないです。

鷺見 そうでしょう。日本泳法という文化がもともと素地としてあったので、手のひらをこうすれば、こういうふうにはバランスがとれるとか、こういうふうに泳げるという身についたものがあったんです。だから、見るだけですぐ吸収できて、あっと言う間にクロールを習得できた。

日本人に適用しやすかったのが競泳だから、競泳は強い。飛込や水球も同じくやっていたけれど、日本泳法で培ったものを競泳ほどは生かしきれないし、体格差の問題もあった。昔とった杵柄じゃないけど、生かしやすかったのが競泳だった、という言い方ができると思います。

宮本 すごく納得しました。でも、8年間ってすごいですね。

鷺見 さらに言うと、競泳は、近年まあまあコンスタントにオリンピックでメダルをとっていますが、クロール、平泳ぎ、背泳ぎ、バタフライと満遍なく強いかというとそうではなくて、日本競泳陣がこれまでにとった金メダル 22 個のうち 12 個は平泳ぎなんです。北島康介選手もそうだし、岩崎恭子選手もそうです。逆に、最近一番メダルをとっていないのが自由形(クロール)です。なぜかという、粗削りでも腕力で戦える要素が一番大きいのがクロールであり、もっとも繊細、緻密でテクニカルなものが求められるのが平泳ぎだからです。なので、体格差も含めて、日本人にとって世界と戦いやすかったのは平泳ぎ。その次が背泳ぎ。細かいテクニックが必要なものほど日本人はメダルがとりやすく、体力勝負なものはなかなか難しい。

宮本 なんとなくわかる気がします。

## § オープンウォータースイミングのプリミティブな面白さ

宮本 細かいテクニック習得が必要な競泳に比べて、オープンウォーターのほうを外乱の要素が多い分、粗削りな部分というか、野生の勘みたいな

ニュアンスが多いのでしょうか。もちろんオープンウォーターでも理論的にやられている部分もあると思うんですが。

鷺見 そうですね。テクニックがどんどん研ぎ澄まされていく競泳とオープンウォーターは地続きですので、真逆とは言いませんが、雌雄を決するキー・ファクターが全く違うところにある。そこはなんと表現したらいいか、けんかっ早いというか、やられたらやり返してやるぞくらいの強い闘争本能を持った選手が勝つ。そういう別の醍醐味、フィールドがあるのがオープンウォーターの面白みだと思います。

宮本 そこも大きな魅力だという気がしますね。私も素人ながら、水泳競技を楽しみにしている一人として、競泳のイメージはどんどん緻密になって、技術が大事になっている世界なのかと想像していました。おそらく他の多くの方も同じようなイメージだと思います。でも、水泳は競泳だけじゃないんだよ、違う魅力を持つ、もっと野性的な要素が必要な競技もあるんだよ、みたいな感じで、オープンウォーターはすごく人気が出そうな気がするんですが。

鷺見 ある意味、プリミティブだと思うんですね。

宮本 そうですよ。

鷺見 実は、マラソンと同じようにコースレイアウトも自由です。周回コースには、ツーウェイや結構いろいろなのがあります。でも、実は一番人気があるのはワンウェイなんです。ここからあの島までヨーイドンで泳ごう、みたいなのがやっぱり一番魅力的だし、一番白黒が付きやすいですよ。人間の本能として、ここからあそこまで泳ぐというほうが達成感もあると考えると、一番人気があるのはワンウェイなんです。

プリミティブと表現したのは、純粹にここからあそこまで行くのに誰が一番速いのかというのは、100m 走と同じで、一番シンプルで面白みがあるということです。だから、誰が一番速いんだよ、というのを今純粹に求めているのはオープンウォーターかなという感じがしますね。記録ではなくて、単に勝ったもん勝ち、速いもん勝ちという。

宮本 なるほどね。本当に何がなんでも勝つという性分の人が合っていますよね。



## § オープンウォータースイミングのコース選定

宮本 ちょっとテクニカルな質問ですが、コースはどうやって決めるのでしょうか。観客のことを考えると、ワンウェイだとちょっと寂しい。通過したら終わりというのもありますし。かと言って、短いコースを何度も回ると選手は目が回ってしまうのではないかと心配してしまいます。まあ、バランスなのかもしれないですが。

鷺見 オリンピックでは、オープンウォータースイミングは「マラソンスイミング」という名称で行われ、距離は10キロと決まっているんです。2時間ぐらいのレースになります。お台場海浜公園で行われる東京オリンピックのコースレイアウトは、1.66キロ×6週の予定です。ロンドンのときもそうでした。北京のときは2.5キロ×4周だったかな。というふうに、1週の距離が短ければ周回数が多い。周回数が多いとコンパクトエリアでできるから観客を楽しませることはできるんですが、選手は大変なんです。

宮本 やっぱりそうですね。

鷺見 何周泳いだか、訳わからなくなっちゃうから。なので、その落としどころとして、いま主流になっているのは1.66キロ×6周です。1.66キロだと20分に1回ぐらいは必ず目の前を通るわけです。それが1時間に一度だと非常に退屈ですが、20分に一度ぐらいだと、まあまあ、すぐ来るし、向こう側も見えます。もちろん選手の顔までは見えませんが、あの辺を泳いでいるというのは見える。そうすると、臨場感を維持しやすい。これが2.5キロになると向こう側は見えなくなっちゃう。観客も楽しめて、選手も我慢できる周回数ということで、最近はだいたいそういうふうになってきています。あとは、なるべく観客の近くを通る。

宮本 そういうのも考えられているんですか。

鷺見 はい。僕がコーチで行かせてもらったロンドンオリンピックのときは、ロンドンの中心にあるハイド・パークのサーペントイン湖という池でやりました。そこは実は競泳の発祥地なんです。ヨーロッパではオープンウォーターは人気がありますから、四重、五重の人垣がずーっと取り囲んでいる。私がすごいなと思ったのは、選手が泳いでいるところで歓声が上がるんです。だから、歓声のウェーブになるんですよ。

宮本 おお、なるほど。すごいですね。

鷺見 わかります? 「ウォー—」という歓声が選手と一緒に動いてくのが見えるんです。ずっと観客の近くを泳ぐというのは、エンターテインメントとしていいなと思いましたね。選手にもよく聞こえているみたいですから、ほかのスポーツと同じで、水泳選手にもぜひご声援をいただきたいと思います。

宮本 1 周の距離が少ないと、例えば選手が飽きてしまうというマイナスのイメージがあったのですが、歓声をたくさん浴びられるという意味では、あながち悪いことばかりでもないんですね。

## § スポーツ×環境

宮本 日本のオープンウォーターの選手たちが、オリンピックを含め大きな大会でよりよいコンディションで試合に臨んで、有利に戦うために、気象や海の関係で有益な情報はありますか。選手側からご覧になったときに、こういう情報があつたらいいとか、こういうのがあると助かるということがあれば、細かいことでもいいので教えていただけますか。

鷺見 レース当日のコンディション情報は、ルールで選手に伝えることになっています。前日の監督者会議というところで、「水温は何度ぐらいになりそうだ」とか、「満潮何時、干潮何時」とか、「その関係でこういうふうに潮が流れる」とかの情報は、フェアネスの関係で必要最低限開示することになっています。

ただ、それまでに特にオープンウォーターの選手はいろいろな引き出しを持たなきゃならない。そういう引き出しを多く持った選手を養成するために、これまでは水泳を中心とした理論、トレーニング方法でやってきましたけれども、加えて、例えば水温が高いのが苦手な選手を、高くても戦える選手にするためにはどういうトレーニングが必要かとか、その逆とか、対環境の能力を高めるような知見はまだ不足していると思います。先生のような気象とか天文とかの専門の方のいろいろな情報がもっともとうまくスポーツ科学と絡み合えば、対環境のトレーニング方法はいずれ確立されていくんじゃないかと僕は思うんですよ。「こ

の選手はこういう水温のときにまだまだ弱いところがあるから、こういう水温のところでトレーニングしたほうがいい」とか、「こういう段階を踏んでいったほうがいい」とかというのはまだ本当に手さぐりに近いです。世界的にもそうです。

そのあたりって、日本は非常に強い部分があると思います。

宮本 確かに。

鷺見 それは、たぶん陸上のマラソンとか、あるいはトライアスロンとか、アウトフィールドの競技の共通項として応用できる。競歩もそうかもしれませんね。これからは、水泳、あるいはオープンウォーターにとどまらず、アウトドアのスポーツで「×何々学」というのが大事だと思っています。対環境という要素を求められるスポーツは結構ありますから、そういう分野で掛け算がこれからどんどん求められていくんじゃないかと、個人的にはすごく思っています。

宮本 すごく励みになるお言葉です。ご存知のとおり、SFC はある分野とある分野が融合したらどんなシナジーを世の中に出せるのかというのを探すキャンパスで、私もそこに大きな魅力を感じています。スポーツと気象を掛け合わせるというのは私自身も興味があるところですので、今後進めていけたらと思っています。

## § オープンウォータースイミングの教育的価値

牛山 この対談には、いろいろな意味で人間の生き方について考えさせられるエッセンスがあったと思います。今の時代、自然とか環境とかを考えている人はものすごくいっぱいいますよね。その一方で、学生たちを見ていると、屋外はおろか室内、さらに言えば、もはや端末の中に自分がいるみたいな生き方をしているように僕には見える。これまでの話をふまえて、自然とかかわるスポーツとしてのオープンウォータースイミングの教育的な価値について、ご意見をお聞かせいただいて、この対談を終えたいと思います。では、宮本さんから。

宮本 今回お話しさせていただく前までは、気象と関係するスポーツとしてヨットを思い描いていました。風が大事、海流も大事というのでそう考

えていたんです。もちろんマラソンもあって、実際に民間企業から当日のリアルな気象情報を提供するという試みがあります。でも、水泳は空気よりも抵抗の大きい水の中で、人間の体でやるスポーツなので、気象というより海洋ですが、体へのインパクトはダイレクトだし、より影響が強いんじゃないかと思いました。

われわれ研究者が気象、海洋を学ぶ目的は、現象を解明するという科学的な重要性がもちろんありますが、人間社会にとってどういうことが大事なのかという点もある。その1つの代表的な例として、「海で水泳をやる人がいるんだよ」「何十キロも泳がなきゃいけないので、こういう気象・海洋条件に影響されるんだよ」という話を、気象・海洋を学ぶ過程に入れられるぐらいのインパクトがあるのではないかと思います。授業で「君達が習っているこの内容は、こういう種目に使われることができて、この種目の人たちは簡単そうに泳いでいるけれども、こういう変数に大きく影響されて、パフォーマンスが変わるんですよ」みたいな話は、理解の促進につながるのではと感じました。

牛山 自分で泳いじゃえばいいですね。数字を見ているだけじゃなくて。僕はそんなふうに思った。

宮本 そうですね。いかに変わるかというのは、自分ですごく体感できると思います。

牛山 驚見さん、いかがですか。

驚見 オープンウォータースイミングの教育的な価値というのは、自然に対する畏敬の念を学べるんじゃないかと私は思うんですよ。オリンピック選手でも逆潮なら時間がかかるわけですし、追い潮であれば速く泳げる。これはオリンピック選手でなくても速く泳げるわけですよ。ということは、実は人間の力ってちっぽけであって、大自然の力ってやっぱり大きいわけです。人間おごってはいけないし、自然に対して畏敬の念を持つべきだというのは、自然の中に身を置いて初めて感じるができると思います。

競泳の選手はどちらかというと「おのれの力で水を制する」という意識があります。それもちろん正しいことだし、大事なことです。オープンウォーターの場合は、制したところが逆潮だったらどうしようも

ないという話になっちゃうわけですよ。なので、人間としてのプライドとか自尊心はもちろん大事ですが、一方でオープンウォータースイミングは、おのれがいかに小さいか、自然はいかに偉大かというような畏敬の念を学べるスポーツではないかと思います。どっちがいい、どっちが悪いということではなく、バランスですよね。競泳の選手にはよく両方を対比させて話をしています。

SFCの学生の皆さんも、たまには海の中にドボンと入って泳いでみたら、目からうろこの部分がきつとあると思います。実は僕、オープンウォータースイミング委員長になったときに、いかに取材に来てもらうを増やすかと考えて、メディアの方々を呼んで、オープンウォーターの講習会をやって、海で泳いでもらったことがあります。当時、豪華な布陣で、講師は鈴木大地さんと、ドーバー海峡を初めて泳いだ大貫映子さんに来てもらいました。「百聞は一見にしかず」じゃないが、「百聞は一泳にしかず」みたいなことで実際泳いでもらいました。なるほど、とわかって書いてもらったほうが真実味とか、親近感とか、インパクトのある記事になるので、やってももらったんですね。なので、学生の皆さんも「百聞は一泳にしかず」なので、1回でも泳いでみるといろいろな気づきがあるんじゃないかなと。

牛山 この「海を泳ぐ」という行為が、SFCの重要キーワードである“多様性”の真の意味を肌で感じる営みなのかなというのをすごく感じました。お二人のディスカッションの中から、改めて「野性に返る」ことの重要性みたいなものを僕はすごく感じました。ぜひ、コラボがあるといいですね。一同 ありがとうございます。

(録音・記録作成 若林 作絵)  
(写真撮影・総合政策学部3年 藤田 明優菜)

対談開催：

日時 2019年12月18日(水) 16:00～17:30

場所 慶應義塾大学湘南藤沢キャンパス 大学院棟 21