



今月のことば

Words of the Month

スポーツテック

日本弁理士会副会長

吉田 倫太郎

1. はじめに

2023年は、水泳、バスケットボール、陸上、ラグビー、バレーボールなど、多くのスポーツのワールドカップや世界大会が開催されました。私は、小さいころから体を動かすことが大好きで、野球、柔道、ラグビー、サッカーなどをしてきました。もちろん観戦することも大好きです。今年開催された競技をテレビやネットで観ていて、華麗なプレーには驚愕し、力強いプレーには勇気をもらい、名勝負を披露してくれた選手には感動をもらいました。

ところで、スポーツ観戦をしていますと、日本人選手の体格が外国人選手と引けを取らないくらい大きくなっていることに気づかされます。少し前までは、外国人選手に比べて日本人選手の体は小さく、体格の差が勝敗に影響するような競技の場合には、競技前から勝負がついているような下馬評がたったり、試合に負けでもしたときには、体格差が違うからしょうがないよねと酷評されたりしていました。しかし、最近はどうでしょうか。体躯が大きくなり、体格差の影響を感じさせないくらい迫力のあるプレーが披露されています。

また、「三笥の1ミリ」でも話題になりましたが、多くの競技できわどいプレーがあったときには、ビデオ判定が利用されるようになりました。それぞれの競技で使用される呼び名と異なりますし、ビデオ判定システムに使われる技術も異なります。

このように、スポーツという観点からみても、競技選手、競技設備などに多くの最新テクノロジーがかかわっていることがわかります。そこで、ここでは、ほんの一部の観点からになりますが、スポーツに関連するテクノロジーについて考察いたします。

2. スポーツテック

スポーツテックとは、スポーツ (Sport) とテクノロジー (Technology) とを組み合わせた造語です。

最近、スポーツテックには大きな期待がかけられております。その取り組みはいろいろありますが、例えばプロスポーツではウェアラブルデバイスを選手に付けて脈拍などのバイタルデータを収集して活用していますが、そのようなテクノロジーを教育現場などにも利用できるようにして、より裾野の広いビジネスにつなげようというものがあります。また、生涯スポーツの普及にもつながり、健康増進や地域活性化の1つの方策としても考えられています。

<コンディショニング>

スポーツコンディショニングは、主に、体力、精神、技術、医療、栄養、環境の6つの観点から選手のコンディションを整えることといわれています。競技としてのスポーツには、ルールがあり、勝ち負けがあります。勝負がついてしまいますので、プレイヤーたる選手は、その競技に適した体づくりに励むことになり、きめ細かなコンディション管理が重要になってきます。

体躯は生まれ持ったものの影響が大きいです。勝ち負けのある競技では、選手が優勢に立つためにも、筋力アップが求められます。スポーツジムにある器具を使うことになりませんが、どの筋力をアップす

るため、どの器具を使って、どれだけの運動負荷をどのように段階的に上げていくのか、そのスケジュールがとても大事になってきます。

競技のレベルが上がるほど、圧倒的に強い闘志を燃やししながら、その反面、冷静さが必要になるでしょう。また、大勢の観客の中で、すべての観客に注目される緊張感の中で正確なプレーが求められることもあり、そのような雰囲気の中で冷静になることは想像することができません。最近では、トップ選手にはメンタルトレーニングが行なわれます。

選手のコンディション作りのためのひとつとして、スポーツ栄養学が採用されています。日常の食事を管理して、トレーニングで消費されるエネルギーを把握し、不足している栄養素については適切な量を摂取するようにしています。最近では、大学だけでなく、高校においても専門家がコンディショニングのアドバイス体制をとっているところもあります。今後のスポーツ栄養学の発展といたしましては、これまで以上に、食事管理、トレーニングメニューと消費エネルギー、体重などを記録して、これらを分析することで、選手個人に適した栄養素の摂取方法などの分野で新しい技術が期待されています。

<トレーニング>

選手のパフォーマンスを向上させるために、競技に適した体づくり、体力アップを目指したトレーニングが要求されます。サッカーやラグビーなどの競技の場合、長い時間走りきる持久力と、瞬発的な走力が求められますが、試合の後半になれば、体力が落ちます。これは相手チームも同じなので、どのタイミングで選手交代をするか戦略面においても、チームとしてそれぞれの選手のパフォーマンスを知っておく必要があります。

トレーニング方法としては、試合時だけでなく、練習時にも GPS (Global Positioning System) 端末やセンサを選手の身に付けて、選手の走行距離、心拍、呼吸数などを計測して、どのような変化・特性があるかを管理しています。

この分野はデータ解析技術が得意とする分野で、ますますの発展が期待されます。例えば、発汗量、摂取した水分量、特定の筋肉の収縮変化量など選手の個人差のあるパラメータを増やしてデータ解析することにより、選手個人のパフォーマンスを向上させることができるのではないのでしょうか。

<ビデオ判定>

日本において、ビデオ判定の始まりは意外にも大相撲にあるようです。1969年に、大鵬の46連勝がかかった大鵬-戸田戦で行司の差し違えがあったことがきっかけで、その年の五月場所で初めてビデオ判定が採用されました。

最近では、多くのスポーツでビデオ判定が取り入れられており、この分野が特に目に見えて発展した分野といえるのではないのでしょうか。ビデオ判定の方法は、それぞれの競技種目によって異なります。例えば、サッカーの場合、グラウンドを俯瞰できる12台のカメラを配置して、疑義が生じたときに、スタジアムの一室でアシスタントレフリーがビデオを再生して判定しています。また、三笥の1ミリのときには、ボールの中心にセンサを内蔵させ、ビデオと組み合わせて判定されました。また例えば、バドミントンの場合、サイドライン上とベースライン上に合計8台のカメラを設置し、ホークアイシステムという画像処理技術を用いて、シャトルがライン上であったか否かをコンピュータ画像で表示しています。

多くの競技でビデオ判定が採用されていくことになるので、競技に適した新しい技術が期待されます。

<スポーツ観戦>

観戦技術についてはどうでしょうか。もちろん、スタジアムでリアルに観戦することが最も楽しいと私は思っています。ですが、情報通信技術が発展した現在、様々な手段で観戦できれば良いと考えています。選手にとって心の支えになるのが、観客の声援といわれています。また観客もよい環境で観戦したいという要望があります。例えば、メタバースなどの仮想空間を利用した観戦技術が進展してもよいのだろうと期待しています。

3. おわりに

この原稿を書いている時期に、2023年に競技選手を引退した卓球の石川佳純選手の記事が報道されました。引退後の近況を伝える記事でしたが、引退してから卓球から離れ、4か月ぶりにラケットを持った際に「すごく下手になっていた。」と周囲を和ませる記事がございました。1日でも練習をしない日があると、体が鈍ってしまい、休養前の元の状態を取り戻すには3日かかるなどといわれることもあります。

そのような機微な感覚をつかむことが、プロだなあ、さすがだなあと感心させられます。

私も、出願書類などを作成しない日があったのちに、「下手になっていた。」と感じとれるくらいプロとして腕を磨くことに日々精進したいです。