

スポーツにおける ICT技術活用の現状について

飛躍のチャンス2020年オリンピック・パラリンピック



ナイキ ライズ「ハウス オブ マンバ」LEDコート (画像提供: AKQA社)

2020年にはオリンピック・パラリンピック東京大会が開催されますが、過去の東京、長野大会がICTの技術革新を進める原動力となったともいわれています。現在ICT技術がスポーツにどのように活用されているか、また、今後期待される技術について紹介します。

ICTにより進化する バスケットボールの試合風景

最近、バスケットボールの試合を観戦された方はいらっしやるでしょうか。といっても躍動する選手のプレーではなく、監督やマネージャーがいるベンチの様子です。試合中に監督やマネージャーが「バスケットパッド」というタブレット端末を操作している光景がしばしばみられます。

(株)バスケットプラスという会社が開発したソフトウェアを使って、試合記録をつけ、結果を分析していきます。選手がどのポイントからシュートを打ち成功した、あるいは失敗した、もちろん瞬時に成否の確率が算出されます。これにより、今日の試合でどの選手のシュートがよく決まっているのかといったデータを簡単な操作で記録し、選手の交替や戦術変更にあたりデータを引き出し活用することができます。手書きのスコアブックではできないことも可能になり、監督の指揮の方法も変わりつつあります。これまで監督が作戦指示を出す際には、ホワイトボードとマジックペンを使用していました。このタブレット上にバスケットコートが表示され作戦ボードと



バスケットパッドの画面

しても使用可能です。独自のフォメーションや戦術を自由自在に作成することもできます。タイムアウト時に監督が当日の選手のプレー状況を解析したデータを把握し、瞬時に次の作戦や選手交代等の判断に活用できるので、ゲーム展開を飛躍的に進化させることができます。といいます。

試合後も、各選手のデータの蓄積により3か月前よりこんなにシュート確率が上がったといった選手の進歩を知ることができます。バスケットパッドの試合データをインターネットを通じてクラウド型サーバに記録することで、過去のデータと合算したり、対戦相手毎に記録を残したり、特定選手の個人データだけを抜き出して表示したりすることも可能となるのです。次に観客席に目を転じてみます。プロフェッショナルバスケットボ



bjTVプレイバイプレイの画面

ールリーグ「ターキッシュエアラインズbjリーグ」の試合で観客席を見ると、ここでもスマートフォンやタブレット端末を操作しながら観戦している人が散見されます。

多くの人が試合の様子をフェイブックや「LINE」などのSNSに投稿し、同好の人たちと情報を共有しながら観戦を楽しんでいるのです。なかには、bjTVという試合映像インターネット有料視聴サービスを契約し、「プレイバイプレイ」といって、一つひとつのプレーや審判の判定をテキストデータで配信するサービスでプレーを確認しながら観戦している人もいます。

同リーグには青森から沖縄までチームがあり、たとえば京都のチーム「京都ハンナリーズ」が沖縄まで遠征して試合を行うことがあ

ります。自分たちの応援するチームが遠征し応援に行けない場合には前述のbjTVで試合のインターネット中継を自宅のパソコンやスマートフォン、タブレット端末で視聴します。視聴するだけでなく、これらのICT端末を利用して応援メッセージやプレイの感想をリアルタイムでSNSに投稿し、試合会場から投稿する応援仲間と盛り上がるのです。

このようにICTの進歩によりスポーツを見せる側、見る側のスタイルが大きく変化しつつあります。

次に、試合の場ではなく、ICT技術によりバスケットボールの練習のスタイルが変わるかもしれない事例をご紹介します。

インタラクティブLEDバスケットコート

NIKE社が中国の上海で、AKQA社の協力のもとにリリースした、全面LEDのバスケットボールコートが話題となりました。「House of Mamba」と名付けられたこのコートは選手の動きに連動してリアルタイムで映像が変化します。

「LEDディスプレイ」で構成されたコートと、「モーショントラッキング技術（高速で動く物体

を物理的な軌跡としてリアルタイムに記録する技術」を組み合わせ、選手の動きをリアルタイムで可視化することを実現したものです。このLEDバスケットコート上では選手一人ひとりの動きをモーションセンサー（赤外線などを使って対象を周囲から観測して動きを認識することによって選手を追う仕組み）で捕捉します。

また、世界最高峰選手の指導で作成された訓練ドリルも開発されています。理想的な選手の動きがコート上に表示され、トレーニング時はその選手の軌跡が足下に矢印表示されるので、その方向に動いていくことで、練習生が理想の



LEDコートに選手の軌跡が示される（画像提供：AKQA社）

動きを体感し身につけることができるのです。

試合では、一人ひとりのプレーヤーの動きが、コート上に映し出されるので、観戦する観客もインタラクティブな感覚で試合を楽しむことができます。

「モーショントラッキング技術」はスポーツや医療等幅広い分野での活用が期待されています。

また、「LEDディスプレイ」の高輝度でキメ細かい映像は屋内・屋外を問わず、照明条件や設置場所の環境を選ばないといわれています。近年注目されているデジタルサイネージ（屋外・店頭・公共空間・交通機関など、あらゆる場所で、ネットワークに接続したディスプレイなどの電子的な表示機器を使って情報を発信するシステム）としての活用でも、LEDディスプレイはコストパフォーマンスとメンテナンス性に優れており、今後も期待が大きい技術であるといわれています。

練習用ハイテクバスケットボール

バスケットの本場、アメリカでは練習用のハイテクバスケットボールが開発されています。「94thity」バスケットボールスマー



94Fiftyバスケットボールスマートセンサ (画像提供: InfoMotion社)

トセンサ」というバスケットボールとスマートフォンをハイテク技術で結びつけた製品です。外観は普通のバスケットボールですが、ボールの中にハイテクを駆使した仕掛けがあつて、選手のシュートの軌跡やボールの回転等のデータがスマートフォン等のモバイルデバイスにBluetooth(近距離無線通信)技術により伝送されます。このデータを分析し、選手が理想的なシュートを行えるように練習に活用するのだそうです。ボールの表面には電源スイッチをつけられない、もちろん電源のボールです。ボールを数回ドリブルすることでスイッチが入り、

システムが起動する仕掛けになっています。節電のため、ボールが使われないときには自動的にスリープ状態となり電力消費を抑えます。コードがつかないもので、充電はワイヤレス充電(端子やコネクタなどの金属接点を接続しなくても、充電器の上に機器を置くだけで充電が完了する)技術を導入し、充電パッドの上にボールを置くだけで充電が可能です。このように様々な最先端技術を駆使してボールとICT端末がつながることで、科学的なトレーニングが可能となるのです。

ICT技術が変えた 全英オープンゴルフの楽しみ方

ICT技術のスポーツへの活用は、何もバスケットボールだけに限った話ではありません。2015年7月に開催されたゴルフの「全英オープン」では、NTTデータがオフィシャルパートナーとして大会をサポートしました。全長15mに及び巨大な「NTT DATA Wall」(以下Wallとしよう)が会場内に展示されました。

Wallには、スコアやランキングはもちろん、リアルタイムで各ホールのプレー情報やプレイヤー個人の詳細情報、世界のソーシャ

ルメディアでの全英オープンの盛り上がり具合まで、ゴルフをもっと楽しむための情報がグラフィカルなデザインでリアルタイムに表示され、新しいゴルフ観戦のスタイルが提案されました。

さらに、Wallから離れた場所でもリアルタイムで高精細動画をストレスなく楽しんでもらうために、眼鏡型のウェアラブルデバイス(身に着けて利用するコンピュータ装置)やタブレット端末用の「Mobile DATA Wall」も提供されました。

これには、同社の「Wi-Fiマルチキャスト技術(動画等のファイルを異なるデバイス向けにWi-Fi上で一斉に配信できる技術)」が活かされました。配信先が増えてもトラフィックの遅延がほとんど起きず、また高精細な動画が解像度を落とすことなくそのまま配信されたのです。

会場ではTwitterとWallの連携イベントも開催され、イベント時間中に公式Twitterアカウントにお気に入りの選手名をハッシュタグ付き(＃記号と半角英数字で構成される文字列のことをTwitter上ではハッシュタグと呼び、発言内に「#○○」と入れて投稿すると、その記号付きの発言

が検索画面などで一覧可能になる)でツイートすると抽選が行われ、当選したアカウント名と投稿者が選んだ選手名が現地のWall本体



全英オープンで設置されたNTT DATA Wall (画像提供: 株NTTデータ)

に表示されます。選手を応援した全員にその選手のリアルタイムのプレー情報が届く仕組みを提供しました。

世界中の自宅で楽しむゴルフファン向けにもWallと同じ内容が楽しめるようインターネット上に特設サイトが開設されました。

2020年「ICTショーケース」を世界へ発信

このように、スポーツとICTは相性がよければかりでなく、実はスポーツがICTの技術革新を進める原動力となっています。その絶好の機会がオリンピック・パラリンピック大会であるといわれています。

1964年の東京オリンピック開催が契機となりカラーテレビが普及したことはよく知られています。1960年からカラー映像での放送が始まっており、同大会から初めてカラー映像によるテレビ中継が開始されました。このとき、オリンピック史上初となる衛星放送による国際中継にも成功し、日本の放送技術の高さを世界に知らしめる結果となりました。

1998年の長野オリンピックでは、当時急速に普及しつつあったインターネットを本格的に活用

2020年に向けた社会全体のICT化全体像



出典：平成27年版 情報通信白書

し、選手情報や競技予定、競技結果やその画像、オリンピック競技会場周辺の観光情報等の幅広い情報が公式ホームページを通じて提供されました。さらに選手や大会関係者等の間では情報共有にインターネットが整備されました。

2020年に東京大会が開催されます。総務省は、わが国の持続的成長の実現に向け非常に重要な機会と捉えており、2014年11月に「2020年に向けた社会全体のICT化推進に関する懇談会」を設置しました。同省は2020年をターゲットイヤーとして、無料公衆無線LAN、多言語音声翻訳、デジタルサイネージや4K・8Kの普及促進、放送コンテンツの国際展開、世界一安全な

サイバー空間の実現などを一体的に進め「ICTショーケース」として世界に発信しようと考えています。特に、期待されている技術の一つが、4K・8Kの映像技術です。この技術により現在のフルハイビジョンに比べ大幅に高精細な映像が実現できます。今年にはBSで試験放送を開始し、早期の実用放送をスタートし、2020年の東京大会開催時には競技会の様子を4K・8Kで放送し、東京の競技場以外の全国各地でパブリックビューイングにより、オリンピックの感動を競技場のみではなく全国で共有できることを目指しています。

これまでも、オリンピックを契機に技術革新が進み、インフラも整備されることで、その後の日本経済の発展に寄与してきました。今回も、オリンピック開催以降の日本を明るく照らすであろう様々なプロジェクトが進行しています。

たとえば、4K・8Kの高精細映像技術は、医療分野での4K・8K内視鏡、診断での画像解析、遠隔医療、遠隔操作手術実現等に必要不可欠な技術としても期待されます。こうした日本の技術が再び世界に認められ技術立国日本の復権が期待されています。

おわりに

ICT×スポーツについて述べてきましたが、「ICT×○○」の○○の部分に観光、医療、教育等をあてはめてみると、すでに様々な取り組みがなされており、そこには新たなビジネスチャンスも広がっています。2020年には、世界中から多くの人が来日します。そのころにはICTにより、言葉の壁もある程度取り払われているかもしれません。

情報が新たな価値を生み出すと言われて久しいですが、ICT技術の進歩は企業のビジネスチャンスを増大させるだけでなく、我々の社会生活の各場面で必要不可欠のものとなっていることも実感されているのではないかと思います。一方、その利便さの中で、情報セキュリティの危険性も顕在化しており、その対策は必須となっています。だれもが安心してICTを活用できる環境を維持、向上させることにより、ICT技術の活用が明るい未来を創造することにつながりたいものです。

(株)京都総合経済研究所
調査部長 榎館孝寿

参考文献：平成27年版情報通信白書
参考ホームページ：AKQA社・(株)バスケプラス・InfoMotion社・(株)NTTデータ・bitTV