

トップ・アスリートの トレーニングにITが貢献

2 1 3

～スポーツ界もIT革命が始まる～

山際 伸一

オリンピックという大運動会

数あるスポーツの世界大会で、オリンピックほど、経済・外交・文化に影響を与えるものはないでしょう。先のトリノ・オリンピックでは荒川静香選手が金メダルを取り、日本全体が盛り上がったばかりです。オリンピックは、皆の心に響く非常に不思議なものであるとともに、国家的な力をフェアに競う地球規模の大運動会であることは否めないでしょう。

さて、おそらく本誌の読者はほとんどがエンジニアだと思います。エンジニアでもスポーツを楽しむ人は多いでしょうが、なぜ本誌でオリンピックの話題が出るのか不思議に思われる方もいらっしゃるでしょう。実はスポーツ界はエンジニアを求め、さらにエンジニアがスポーツ界を支えている裏事情があることを解説したいと思ったからです。

といっても、たとえばオリンピック・スタジアムの大型ビジョン、テレビ中継システム、警備システム、採点システム...といった、オリンピックの開催を支える技術についての話題ではなく、選手側の技術向上という側面についてです。

選手は国の代表としてメダルをねらいます。国家としてもメダルを取れるように発破をかけて、オリンピックへと送り出します。その段階まで、どのようなトレーニング技術を使い、どのようなことを行っているか、知る人は少ないでしょう。まさにこの部分で、スポーツ界が変わりつつある側面があることを、解説したいと思います。

スポーツ界のIT合戦がはじまる

学生のころ、部活で理不尽な練習をさせられたことがある方

も多いのではないのでしょうか。水を飲まずに何kmも走るなどといったようなスポ根や気合でトレーニングを積んでも、まったく勝てなかったといった話です。こういう理不尽な時代は終わったと筆者は断言します。「野村ID野球」ではありませんが、情報収集・情報分析・選手へのフィードバックができない選手やコーチは、まず頂点はねらえない時代がやってきています。つまり、情報戦略 = ITの活用が必要になってくるわけです。

国家規模でITを使い大成功をもたらしたのは米国でした。2002年のソルトレーク冬季オリンピックのリージュ(氷のコースをそりに仰向けに乗り、滑走タイムを競う競技)のチームが、米国DartFish社が開発したDartTrainer(図1、<http://www.dartfish.com/>)という映像分析ソフトウェアを使ったことに始まります。

当然それまでも、たとえば格闘技などの競技の場合は、映像(と言うよりはビデオ)を見ることで相手の弱点などを分析していました。しかしリージュのような競技で、米国はきめ細かな体重移動やコース取りの分析を映像で行っていたのです。これは、それまでのスポーツ界になかったことであり、日本を含む他国のトレーナーやコーチ陣の度肝を抜いた方法です。

さらにスポーツ界では「ゲーム分析」という重要な分野があります。サッカーやバスケット・ボールといったチームを単位とする競技では、だれをどこに配置するか、だれの得点力・決定力がどの場面で高いのか(または低いのか)といったことを綿密に考え、監督やコーチは采配を振るわなければなりません。このようなニーズに対し、豪州SportsTec社のSportsCode(<http://>

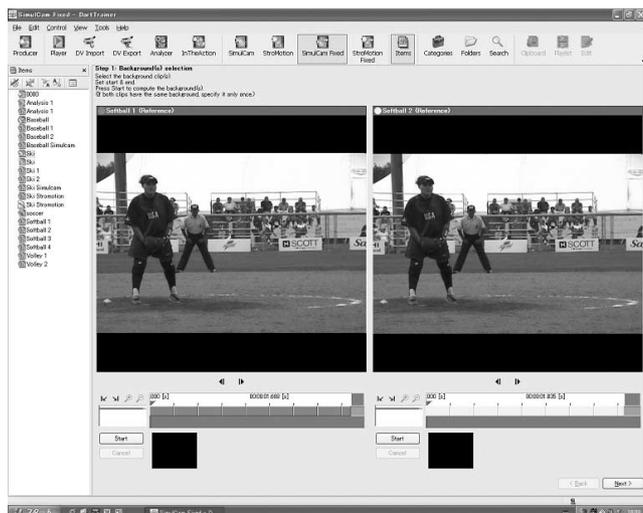


図1 DartTrainerで映像比較をしているようす



写真1 国立スポーツ科学センター(東京都北区)

://www.sportstec.com/)というソフトウェアが活用されています。SportsCodeは、チームの戦略を練る上での配置や成功率を統計的に計算するソフトウェアであり、スポーツに特化した分析ツールなのです。

残念ながら、このようなソフトウェアで日本発のものは存在しません。日本は、スポーツIT革命に少々出遅れてしまったのです。しかし「ものづくり大国」である日本はまだまだ、追い越せるだけのIT基盤をもっています。

日本だって黙っちゃいない!

まずは2000年に、トップ・アスリートの強化施設として、国立スポーツ科学センター(写真1, <http://www.jiss.naash.go.jp/>)が設立され、始動しています。国内では最先端を行くスポーツ向け強化組織です。その組織にはスポーツ情報研究を一手に担う部署もあり、映像分析技術を中心に、トップ・アスリートへの強化補助剤となるデータ提供技術が研究されています。

アテネ・オリンピックの日本選手の活躍は目覚ましいものがあることを読者の方々はまだ記憶しているでしょうか。日本史上、もっとも多い37個のメダルを獲得しました。この目覚ましい結果を生み出す原動力の一つとして、国立スポーツ科学センターは、その力を発揮した縁の下の力持ちなのです。

国立スポーツ科学センターのような特殊な施設は、世界の中でも数少ないものです。つまり、強化指定選手(オリンピック代表候補としてお墨付きのトップ・アスリートたち)が日々、出入りを繰り返す施設で、選手、コーチに直接意見を聞き、情報戦略が立てられ、さらには「メダル」への近道になる方法論をITを使って実現していきます。まさに「トップ・アスリート」という製品を、製造・販売・検査・モニタを一度に可能な複合企業といった具合です。

スポーツに求められるIT

それでは、スポーツ界で求められるITとは、どのようなものなのでしょうか。

もっとも昔から親しまれ、使い続けられているものは、やはり映像です。映像ほど、アスリートやコーチ達に受け入れられやすいものはなく、アスリートは映像で弱点を指摘されると否定できないほどの強力な説得力があるからです。さらに、映像からはさまざまなものが読み取れます。速度、加速度など、まさに選手の身体能力を数値化することができるのです。このような背景もあり、米国では映像技術の活用からはじめられたのです。

しかし、まだまだITによるアスリートへの情報提供は、始まったばかりであることは否めません。現在は、撮影した映像

を数日かけて解析し、選手にフィードバックさせているといった状況です。しかしこれではトレーニング中に、即座に情報が生かされず、選手のパフォーマンスの直後に解析結果が得られるようにという新たな局面を迎えています。さらには映像とセンサとを同期し、かつその情報を即座にトレーニングに反映できるシステムを提供することです。加えてそれらのデータを蓄積し、選手の身体の変化を刻々と記録していくことができる技術です。

一方、ハードウェアの技術に注目してみても、たとえば位置を高精度で、かつ短時間間隔で把握できるセンサが求められています。たとえば、バスケット・ボールのコート内にいる各選手の位置を誤差10cm程度で把握できるようになると、監督が動きの悪い選手や、対戦相手の弱点を発見する手立てとなります。つまり、リアルタイムにゲーム分析が可能になるわけです。さらに位置情報の活用により、スキー・ジャンプなどではジャンプ台からテレマークまでの3次元映像を、即座に返すシステムを提供することができ、選手が今の飛行したイメージが頭に残っている間に、そのパフォーマンスを修正することができるのです。

このように、スポーツの世界にITの技術が加わることで新たな技術が生まれ、さらには「スポーツ選手育成のためのIT市場」というものが生まれる日は近いのではないかと思います。

トップ・アスリートからスポーツ教育全般へ

トップ・アスリートであっても我々と同じ人間です。異なることは体がイメージした動作を確実にできるかどうかです。身体的な能力差はさておき、スポーツ好きな人と変わらないのです。スポーツの好きな人は技能向上しようと思うのが普通です。それをしないと本当の楽しみを知ることができないでしょう。テニスを趣味としている人なら、だれしもシャラポフのようなサーブを放ちたいのではないのでしょうか。

スポーツ界のIT戦略から出てきた技術は近い将来、このようなニーズに応えるようになると筆者は予想します。たとえば先生がシャラポフのサーブや北島の泳法を、トレーニング現場から提供されるデータをもとに、生徒たちに教えていく体育教育が始まる日は、そこまで来ているのです。

* * *

今回は、スポーツ映像を活用する最先端研究事例を紹介する予定です。