

スポーツコード/ゲームブレイカー デジタルビデオデータベースシステム

(オーストラリア・スポーツテック社製)



スポーツにおけるビデオ活用の新しいスタイル – スポーツ・コーディングの提案

はじめに

いまやスポーツの現場に「ビデオ」が欠かせないことを疑う人はいないでしょう。その用途は試合の記録や対戦相手のスカウティングだけでなく、練習中のフォームチェック・技術指導まで多岐に広がっています。



しかし、そうして撮影したビデオテープを「見せる」方法はどうでしょうか？ミーティングでは試合の映像をただビデオデッキで再生していただらだと見るだけ、早送り、巻き戻しの繰り返しで必要なシーンを探す、というのが一般的でしょう。人手のあるチームなら、2台のビデオデッキを使ったり、パソコンの映像編集ソフトを使って必要なシーンだけを編集したビデオを作成したりもしています。しかし何人もかかって徹夜の作業を続け、完成したときには既に試合の直前で、その映像を十分に検討する時間もなかった、などという笑えない話さえ聞きます。結果、ビデオ棚には録画して以来、一度も見られていないテープが山積みになっていくのです。

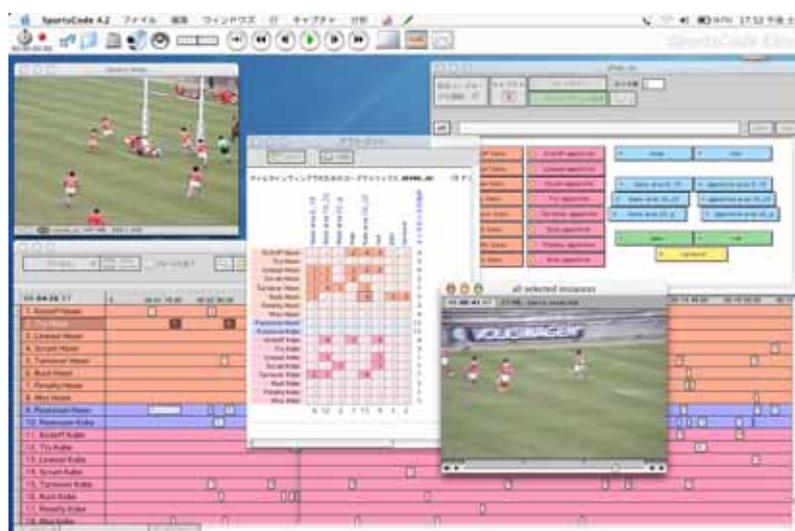
ビデオを使うなら、必要なシーンを「すぐに」「その場で」「わかりやすく」見せなくては、パフォーマンスの向上には役立ちません。『スポーツコード/ゲームブレイカー・デジタルビデオデータベースシステム』は、「スポーツ・コーディング」という手法を通じて、スポーツ現場での新しいビデオの使い方を提案するシステムです。

[図] ゲームが行われているその場で、データベース化とフィードバックが可能

製品概要

『スポーツコード』は、単なるスポーツ用の戦術分析ソフトや、ビデオ編集のソフトウェアではありません。

ビデオ映像の中から、「欲しいシーンを」「その場で」「素早く編集し」「わかりやすく再生する」ための、『デジタル・ビデオ・データベース』を試合中に作ってしまう、まったく新しいコンセプト「スポーツ・コーディング」のためのシステムなのです。



[図] ラグビーでの分析画面の一例

1. 柔軟性：必要な分析項目だけを

長時間の映像の中から何を見たいか？ 『スポーツコード』の場合、それを決めるのはソフトを作った会社ではなく、ユーザー自身なのです。分析したい項目は決まっていません。チームプレーを見るか？個人の動きを見るか？すべてはそれを使うコーチのアイデア次第で、どんな競技にも、どんなチームの要求にも応えられるのが『スポーツコード』です。



【図】分析項目は自由にカスタマイズができ、入力しやすくデザインすることも可能（左：ラグビー、右：サッカーの例）

2. 機動力：プレーをしているその場で入力

「ビデオを撮影したら、編集はオフィスに帰ってから。」選手のパフォーマンスを向上させるのに、そんな悠長なことを言われていますか？ 『スポーツコード』はデジタルビデオカメラとノートパソコンさえあれば、スタジアムのスタンドで試合中にデータの入力と映像編集を終わらせることも、帰りの新幹線の中でそれをさらに細かく分類していくことも自由自在です。

3. 速報性：素早く検索・編集・再生

『スポーツコード』で作ったデジタル・ビデオ・データベースは、必要なシーンの検索と再生もあっという間です。統計と映像がリンクしているので、入力さえしておけば、10試合の映像から「選手の」「敵陣内での」「タックル」のうち「低く」「相手を倒した」ものだけをピックアップし、一つにつないで再生することも簡単です。

	10	10m-10m	10m-22m	11	12
NZ possession	0	0	0	0	0
AU possession	0	0	0	0	0
kick off	0	0	0	0	0
lineout	0	0	0	0	0
scrum	0	0	1	0	0
maul	0	2	1	0	0
ruck	0	1	2	1	0
kick	0	0	2	0	0
pass	3	4	5	1	0
tackle	0	4	7	0	0

【図】入力したデータの中から、必要なシーンだけを絞り込み、検索・再生する「コードマトリックス」機能

4. 表現力：豊富な再生バリエーション



個人の技術面の向上にビデオを使うなら、いいときと悪いとき、元気なときと疲れたとき、けがをする前とした後などを「比べて」見せてあげることが重要です。『スポーツコード』は撮影したその場ですぐ、平行再生や二重再生（オーバーレイ）ムービーを作ることができるので、現場でのコーチングにも威力を発揮します。

5. 安定性：システムの堅牢性

『スポーツコード』は Macintosh 版のソフトウェアしかありません。これにもちゃんとした理由があります。

リアルタイムで映像を処理しながらデータベースする高度な作業には、ハードウェアと OS の安定性と、開発過程での厳密なチェックが求められました。その結果、同じ OS を積んでいてもメーカーによって違いのある Windows PC よりも、ハードウェア、ソフトウェアを Apple 社という一つのメーカーが開発する Macintosh を選択したのは、このソフトの開発者にとっては当然のことだったのです。

スポーツコードの開発と発展

『スポーツコード』は、今やスポーツ科学の応用に関して最も注目を集める国の一つ、オーストラリアで生まれたソフトウェアです。その歴史は 2000 年のシドニー五輪以前にさかのぼります。

フィールドホッケーの世界的に有名なコーチのアイデアを基に、AIS（オーストラリアスポーツ科学研究所）やNSWIS（ニューサウスウェールズ州スポーツ科学研究所）といったスポーツ科学研究機関との協力のもとに『スポーツコード』の開発は進められました。写真はNSWISに保管されている『スポーツコード』のプロトタイプです。まだコンピュータの性能が今ほど高くなかった頃、デスクトップコンピュータ（Power Macintosh）の本体と液晶ディスプレイをひとつのジュラルミンケースに収めたこのシステムを、AISやNSWISのスタッフは、



コートサイドやプールサイド、スタジアムのスタンドへ持ち込み、ビデオからの映像をリアルタイムに編集・分析して選手へのフィードバックを行っていました。

五輪の前にはオーストラリア・スポーツ科学研究所（AIS）をはじめ、NSWISなど各州のスポーツ科学研究機関がすべてこのシステムを揃え、ほぼすべての競技において強化の中で使われるまでになりました。そして迎えた五輪本番、オーストラリアチームは同国史上最多のメダル58個（金16、銀25、銅17）を獲得したのです。

シドニー五輪の本番と前後してアメリカやヨーロッパなど、世界各国でも販売が始まり、日本では2000年4月に有限会社フィットネスアポロ社が代理店として取り扱いを始めました。

東亜大学硬式野球部（山口・下関市）が日本で最初のユーザーとなったのを皮切りに、今日ではスポーツのみならず医療、研究の分野まで、またエントリーバージョン『ゲームブレーカー』が2002年に発売されてからは、団体だけでなく個人ユーザーにも広がりを見せています。



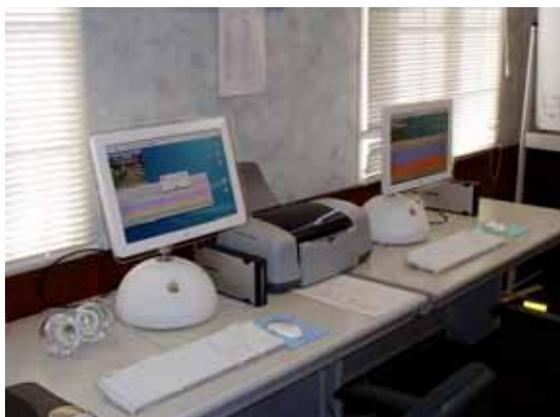
[図] 上：オーストラリア・ニューサウスウェールズ州スポーツ科学研究所にあるスポーツコードのプロトタイプ

下：シドニー・スワンズ（オーストラリアンルール・フットボール）で使われているスポーツコードシステム

ユーザーの活躍 ~ サッカー・ワールドカップからアテネ五輪まで

シドニー五輪でオーストラリアの大躍進に貢献した『スポーツコード』は、その後も大きな国際大会での活躍を常に裏で支えてきました。

日本と韓国の活躍に沸いた 2002 年のサッカー・ワールドカップにおいて、韓国のヒディンク監督が対戦相手の分析に使っていたのが『スポーツコード』だったのです。韓国チームは大会の 1 年半前に『スポーツコード』を導入し、韓国チームと対戦国のデータ分析、ビデオ編集を行ってきました。もちろん本大会でも予選から決勝トーナメントを通じて、選手に自分たちの試合のポイントをすばやくフィードバックし、次の対戦相手の特徴を短時間で徹底させるために使われたのです。韓国チームの大躍進については、ここで改めて言うまでもないでしょう。アジアの国では中国のボラ・ミルチノビッチ監督も個人的に『スポーツコード』を購入して活用していました。このほか強豪を破って決勝トーナメントに進出したアイルランドや、コスタリカなどもユーザーです。



そして何よりも、FIFA が大会期間中、『スポーツコード』を使ってすべての試合のレフェリングを試合中にリアルタイムで編集・データベース化していたのです。サポートしていたスポーツテック社の話では、東京とソウルにそれぞれ設けられたステーションで、1 日 4 試合行われていた試合をすべて編集、相互にデータ交換していました。

その日のうちには首脳陣でチェック、次の日午前中にはレフェリー全員でミーティングを行っていたとのことでした。

昨年開催されたラグビー・ワールドカップではさらに『スポーツコード』は一般的なものになっていました。出場20カ国中、実に10カ国の代表チーム、ラグビー協会が『スポーツコード』が導入されていたのです。その中にはアイルランド、ウェールズ、スコットランドといった伝統国から、アメリカ、カナダ、サモアといった国々まで幅広く含まれていました。

一方、日本での最初のユーザーは、自分のグラウンドを持たないながらユニークな練習で全国大会の常連である東亜大学硬式野球部（山口・下関市）でした。ほとんどパソコンを触ったことのない部員ばかりながら、導入以来4年間、対戦相手のビデオを「早く」「わかりやすく」編集し、「好きなきに」見るために活用され、受け継がれています。昨年秋の明治神宮野球大会で、同大学が二度目の「大学日本一」の座につきました。



国立スポーツ科学センター（JISS）でも、2002年以來『スポーツコード』『ゲームブレイカー』が導入され、その数は10台を数えるまでになりました。このJISS所有のシステムは、アテネ・オリンピックの予選においてさまざまな競技で使われ、五輪の本番ではソフトボール代表チームをサポートしました。また昨年3月、今年2月とJISSで各競技団体を集めて行われたスポーツITセミナー『DiTS』においても、2日間の予定のうちの1日がMacintoshおよび『スポーツコード』『ゲームブレイカー』のワークショップに充てられていました。

〔図〕上：福岡サンックスボムズ（ラグビー）のスポーツコードシステム、選手がいつでも映像&データを閲覧可能

下：2003年の明治神宮野球大会で優勝した東亜大学

また最近の特徴として、『ゲームブレイカー』をその価格と使い勝手の良さから、パーソナルトレーナー、ストレングスコーチが選手に「動き」を見せてあげるためのツールとして、個人で購入するケースが増えてきました。今年は複数のプロ野球の投手が個人で購入し、自らのピッチングのデータベース化に取り組んでいます。



そして『スポーツコード』の汎用性は、そのユーザーをスポーツの世界だけに限定しなくなりました。アメリカのある大学では、「授業」の映像を大学の財産としてデータベース化を進めています。またメルボルン大学を中心とするグループでは、授業の中で映像をどう活用していくか、スポーツコードを使った研究をこの春から始めます。

日本でも、病院でリハビリテーションを受ける患者の進行状況の記録・比較のために、企業の研究所で人間の行動を映像で分類・集計するためにと、その活用の分野はいま飛躍的に広がっています。

製品ラインアップ

『スポーツコード』には、シリーズの基本となる『スポーツコード・プロ』の他に、『スポーツコード・エリート』『スポーツコード・プレーヤー』『ゲームブレイカー』があり、計4種類のソフトウェアがラインアップされています。それぞれの詳しい違いは別表をご参照ください。

『ゲームブレイカー』

エントリーバージョン。ビデオカメラからの映像をリアルタイムでパソコンに取り込み、自由に設定したキーワードを、後で検索したいシーンの場所に貼り付け、「コーディング」していくことができる。映像の取り込みが終わった時点で、キーワードに従って欲しいシーンを瞬時に検索、再生することが可能。

『スポーツコード・プロ』

ゲームブレイカーの機能に加え、さらに映像の細かいデータベース化が可能。映像の中からピックアップしたシーンに、さらに細かく検索条件をつけることができる。マトリックス形式で統計を出すことができ、また統計の数字と映像がリンクしているので、欲しいシーンの絞り込み、再生がきわめて簡単にできる。

『スポーツコード・エリート』

シリーズのトップモデル。試合の最中、つまり映像を取り込んでデータを作っている間であっても、さかのぼって以前にチェックしておいたシーンを再生することができる。またデータを入力しているコンピュータにネットワーク経由でアクセスし、他のコンピュータ上で映像を再生することが可能である。

『スポーツコード・プレーヤー』

データを選手、コーチで共有するためのソフトウェア。新しいデータを作ったり、変更したりする機能はないが、『プロ』や『エリート』で作ったデータを閲覧したり、映像の再生ができるバージョン。

現場での使い方—ユーザーそれぞれのバリエーション

1. ラグビーチーム

試合中にビデオカメラからコンピュータ内に取り込んでデータ入力、作ったデータはサーバコンピュータに保存しておく。選手は自分の好きな時間に『プレーヤー』システムを使って各コンピュータからアクセスし、自分のプレーをチェックしたり、次の対戦相手の研究を行ったりすることができる。

2. 社会人野球チーム

各選手のランニングフォーム、ピッチング、バッティングフォームなどをグラウンドで取り込んでデータベース化。技術コーチはその場ですぐ選手に見せて技術面のチェックに、またストレングスコーチは動きの善し悪し、改善点を選手に指導するツールとして活用。

3. 病院・リハビリテーション部

リハビリに来ているスポーツ選手たちの動きを、毎回映像データベース化し、以前のものと比較することによってリハビリの進行具合を確認する。また正しい動きを先に映像で見せることにより、その日のリハビリの目的を明確にして効率を高める。

4. プロ野球・投手

スコアラーに撮影してもらった自分の投球のビデオを、年間を通じてデータベース化する。良いときと悪いときのフォームの比較や、クセが出ていないかのチェックを行う。またテレビ中継から他チームの選手の良いフォームを抜き出した映像集を作り、スキルアップの参考にする。

お問い合わせ：有限会社フィットネスアポロ社 デジタル・スポーツ・ソリューション事業部

〒140-0001 東京都品川区北品川 4-7-35 御殿山トラストタワーB1F

TEL 03-5793-7011 FAX 03-5793-7012

担当：橋 肇

<http://www.apollo-adss.jp>