2 各種スポーツ中継における新技術

2-1 水泳・ゴルフ等の中継における新技術

酒井 陽 寿[†]

キーワード

CG, リアルタイム, 合成, 自然, フィールド, パーチャル

スポーツ中継をするにあたって、現場の生の臨場感を壊すことなく、楽しく、わかりやすく、ドラマチックに視聴者へ伝えるためにこれまでにさまざまな工夫がされてきた。スポーツ中継番組の中でも、売れる番組としてその効果が期待されていたのが水泳中継であった。水泳の弱点は、選手の識別が難しいという点である。これに挑戦したのが、2001年に福岡で開催された「第9回世界水泳選手権大会」の競泳中継(テレビ朝日)であった。まず、撮影技術では、競り合う選手を捕らえ、迫力ある映像を伝えるために、2台のカメラを搭載した移動用レールカメラ、俯瞰から選手を追う天上に吊るされたリニアカム、水中の選手の様子を映し出す水中カメラ等の運用によって、選手の気迫を生の映像で伝えることができた。この生の選手の表情を伝えるカメラ技術とは別に、視聴者へ必要な情報をわかりやすく理解してもらうために、CG(コンピュータグラフィックス)技術を駆使した番組制作も行った。まず、競泳競技のスタート時に、各レーンの選手が、どこの代表の国かがわかるように、各レーン番号と国旗表示をプール水面に表示、そして、トップの選手のターン時やゴール時に国旗を表示させ、どこの国が、トップなのかを一目でわかるようにしたのである(図1)。

さらに効果を上げたのが、水面に世界記録を示すラインを泳ぐ選手と共に移動表示させることで、このラインより前で泳ぐ選手は、世界記録より早いペースで泳いでいることを示し、より身近に映像を楽しめるようになったのである(図2)。当時、イアン・ソープの活躍により、世界記録ラインは動く記録の壁として目に映り、ソープの敵は、ソープが作った記録であり、ソープ(愛称:黒い魚雷)がこれを突き破りながらゴールへ向かって泳ぐシーンは、実に爽快で視聴者を興奮させた。国際映像としてこのシーンが全世界へ向け配信されたことで、国内外で大きな反響を呼んだことはまだ記憶に新しい。2002年8月横浜で開催された「パンパシ水泳」も同様な手法ではあるが、国旗の他に選手

図1 スタート時の国旗表示

図2 世界記録ライン表示

名をプールに表示させるなどの工夫を加え、好評を博していた。

この技術の基本は、リアルタイムの合成技術であり、欧米では以前からパーチャルアドバタイジング(パーチャル広告)など、実際の空間(映像)の中に、あたかもCG上の映像が存在するかのように用いられてきた表現技術である。

* 本稿の著作権は、著者の帰属となり、当会には帰属いたしません。

[†] 全国朝日放送株式会社

"Some Typical New Techniques of Sports Programs ; For Swimming, Golf and etc." by Hitoshi Sakai (TV Asahi, Tokyo)

世界水泳では、これまでのノウハウをもとに、運用に即した実践的なソフト開発を行い、システムを構築し運用するに至った。図3にシステム概念を、図4に系統図を示す。

このシステムは、リアルタイム処理による国旗や世界記録ラインを正確に表示し、ライブ映像と合成する仕組みである。試合進行の早い予選競技も、データ処理の自動化により可能とし、運用効率を大幅に上げることができた。フライングや競技直前の棄権などの急な変更に対しても柔軟に対応が取れるように運用ソフトを開発し、番組進行を円滑に行うことができるように万全を期したのである。また、運用面では、清澄な水面とCGの美しさをマッチさせ、プ

ール水面に、視聴者に合成を意識させることなく、CGの国旗が実際に存在するかのように、できるだけ調和の取れた自然な描画手法を追求し、その調整には時間を惜しまなかった。レンズを通したカメラ映像の3次元空間と2次元のCGを合わせるために、レンズ歪みも考慮した遠近法や透視図を作成して調整を行った(図5、図6)。

図7 グリーン全景

また、国旗表示のベースデザインをはじめ、各レーンへの張り付け位置や合成方法、適量な透明度の研究を行い、ビデオプロセッサが持つ特殊なアダプティブクロマキー等の機能をフルに使用することで、良い結果を得ることができた。CG技術を応用した新たな映像表現が、この水泳という比較的地味なイメージのスポーツに変化をもたらし、予想を越える盛り上がりを見せ、高視聴率をもたらした大きな要因となったのである。

最近では、この実際の空間とCG上の3次元空間とのマッピング技術がさらに進歩し、リアルタイムの合成技術が容易に可能となり、ゴルフやスキージャンプ、マラソンなど各種のスポーツ番組で採用されるようになってきた。

ゴルフの番組中継では、2002年8月に大箱根カントリークラブで開催されたゴルフトーナメントにおいて、新たな試みが行われた。蓮の花と呼ばれる名物ホール17番のグリーン上にカップまでの距離表示をするもので、3次元グラフィックスのサークルを1m、3m、5m、10mの間隔でカップの中心から同心円状に配置し、グリーンを捉えたボールとカップまでの距離をリアルタイムでわかるようにしたものである(図7、図8)。

視聴者にとって、一番知りたい情報(ここではボールからピンまでの距離)を、一目でわかるようにしたアイデアは、ゴルフファンから好評を博した。このフィールドバー

図8 グリーンアップ
(テレビ朝日・テレテック)

チャルグラフィックスの成否もやはり世界水泳の時と同様に、実写とグラフィックスが違和感なく、自然なイメージで合成され、さらに、現場のカメラマンが、グラフィックスであることを意識せず、従来通りのカメラワークで操作ができることが重要なポイントであると考える。中継映像では、グリーン上にCGのサークルが実際にあるかのように合成され、さらに選手やボールなどは、CGの上側に来なければ不自然になってしまうので、用途に合わせ、リニアキーとクロマキー合成を同時に使い分けている。また、CG合成のON/OFF制御(カット、フェード)は、躍動するトーナメントの雰囲気に合わせて、演出上の効果を上げている。今後も視聴者の知りたい情報、例えば、ティーショットやパターのボール軌跡や飛距離、グリーン上の風向き、アンジュレーション、芝目など、3次元のリアルタイム処理によるCG技術を用い、新たなアイデアによる表現方法が開拓され、スポーツ番組がより楽しく、わかりやすいものになっていくことを期待している。(2003年5月1日受付)

酒井 陽寿 1974年、中央大学理工学部卒業。同年、(株)テレビ朝日入社。主に、CG関連の開発と運用に従事。CGテロップ、フリップの開発をはじめ、バーチャルセット、モーションキャプチャ、データ連動型3DCG、2D/3Dマッピング技術等を駆使した新たな番組展開を図る。