



スポーツ写真を支えるカメラ技術とサポート

キヤノン株式会社
常務執行役員 イメージコミュニケーション事業本部長
戸倉 剛 TOKURA, Go
(当協会 理事)

昨年の東京オリンピックから今年 2 月の北京冬季オリンピック、そして 11 月のサッカーワールドカップへと世界的なスポーツイベントが続く。こうしたスポーツイベントでは、連日、選手の活躍を伝える写真がネットや新聞、雑誌上にあふれ、人々を熱狂させるのである。

昔からスポーツと写真は密接な関係にあり、お互いに影響を与えながら進化・発展してきた。今回は、そうしたスポーツ写真の歴史をたどり、スポーツ写真を支えるカメラ技術と、カメラメーカーによるプロサポートの最前線について紹介したいと思う。本協会、本誌の技術志向とは少々かけ離れるかもしれないが、技術は世の中の役に立ってこそ、その価値があるという立ち位置で本稿に臨むので、ご理解いただきたい。

<スポーツ写真の歴史>

銀塩写真は 19 世紀前半に発明され、その後のカメラ・フィルム・印刷技術の進歩によって、19 世紀末にはスポーツのニュース写真が新聞に掲載されるようになった。これにより、スポーツは急速に一般大衆に広まっていくのである。

20 世紀前半には、パトローネ入り 35mm フィルムの発明や、小型で高性能なレンジファインダーカメラの誕生などにより、フォトジャーナリズムが大きく発展した。マスメディアを通じてスポーツの人気が向上し、スポーツ選手が国民的英雄になった時代である。

戦後、テレビの普及と共にプロスポーツが隆盛となり、スポーツ新聞や、カラー写真を使ったスポーツグラフィック誌が誕生した。一方、報道用カメラは一眼レフカメラが主流になり、20 世紀後半にはドイツメーカーに代わって日本メーカーがカメラ業界の主役に躍り出るのである。

今世紀に入ると、報道分野においてもデジタル一眼レフが普及し、動画も含めた撮影領域の拡大や画像のネット配信などにより、スポーツ報道の発展に大きく貢献した。そして今現在、プロ用のカメラは、より小型軽量で高速なミラーレスタイプのデジタル一眼に切り替わりつつある。

19 世紀から今日までのカメラの変遷



＜スポーツ写真を支える最新技術＞

次に、スポーツ写真を支えるカメラの最新技術について簡単に紹介したい。(レンズに関しても様々な技術進歩があるのだが、ここでは主にカメラを取り上げさせていただくことをご容赦願いたい。)

スポーツ写真の特徴として、素早い選手の動きを常に追いつきながら、決定的な瞬間を逃さず捉え続けなければならないということがある。そのため、スポーツフォトグラファーが使うカメラは、画質の改善はもとより、オートフォーカスと連写スピード、加えて手振れ補正機能、これらの性能向上が強く求められる中で進化を続けているのである。

オートフォーカスについては、AI 技術を使ったアルゴリズムによって、画面の中で撮りたい選手がどこにいるかをカメラが判断し、その選手の目の位置に瞬時にピントを合わせる機能が搭載されている。これにより、時速 100Km を超える猛スピードで滑るスキー選手の顔も確実に捉えられ、バスケットボールのように多くの選手が入り乱れて複雑に動くシーンでも、狙った選手にずっとピントを合わせ続けることができるのである。また、フォトグラファーの視線をカメラが検知し、その視線で追いかけた選手にピントを合わせ続ける視線入力機能が搭載されているモデルもある。

次に連写スピードだが、スポーツ写真の場合、選手の一瞬の動きや表情の変化を逃さないために、選手にピントを合わせながら、どれだけ高速で連写できるかという性能が非常に重要となる。現在では、電子シャッターを使うことによって、1 秒間に最高 30 コマ以上の高速連写が可能になっている。また、今までのカメラでは不可避だったシャッター音を無くし、無音で連写し続けられるサイレント連写機能も備えており、ゴルフの撮影など、音を立てられないシーンで活用されている。

さて、いくらピントが合っても、手振れした写真では使いものにならない。そこで、選手の激しい動きを追うスポーツフォトグラファーにとっては、ピタッと被写体を止める手振れ補正機能も重要になってくるのである。手振れ補正機能については、交換レンズ内部のガラスを動かして光学的にブレを補正する方法と、カメラ内の撮像センサーでブレを検知して電子的に補正する方法、さらには撮像センサー位置そのものを直接制御してブレを補正する方法がある。どれも一長一短があるが、スポーツ写真のように超望遠レンズを使う場合、レンズ側で補正する方が、補正できる幅が大きいので適している。さらにレンズ内補正とカメラ内補正の両者を協調させることで、より大きな手振れ補正効果が出せるモデルもある。

スポーツの瞬間を捉えた写真



このように決定的瞬間を捉える技術に加え、画質面では、センサー技術、映像エンジン技術、光学技術、画像処理技術などの進歩によって、厳しい撮影条件下でも美しい映像が撮影できるようになっている。例えば、回折による解像感低下や周辺光量の低下、色収差、歪曲収差など、レンズの光学的特性によって発生する画質の劣化は、様々な硝材や素子の開発により問題解決が図られてきた。近年では個々のレンズの光学特性に合わせてデジタル的な画像処理を施すことで補正することも可能になり、今まで補正困難であった領域においても格段に画質の向上が図られてきている。

画像処理補正による解像感の向上（左：補正なし 右：補正あり）



<プロフォトグラファーを支えるカメラメーカーのサポート>

フォトグラファーが良い写真を安心して撮影するためには、撮影機材が優秀なだけでは不十分で、人間によるサポートも非常に重要になってくる。

カメラメーカーには、プロフォトグラファーをサポートする専門スタッフがいて、日常的にフォトグラファーとコミュニケーションをとりながら、機材のチェックや修理を行い、一方で彼らからの意見を聞いて、製品やサービスにフィードバックするといった活動を行っている。

特にオリンピックのような大きなスポーツイベントでは、プレスセンターの中にカメラメーカーによるサービスセンターが設置され、世界中から集まるプロフォトグラファーのために、カメラや交換レンズの貸し出し、機材のメンテナンスなどのサポートを行っている。

例えば弊社の場合、世界中のサービススタッフを集結させ、カメラ数百台、交換レンズ 1000 本を用意して、早朝から深夜まで万全の体制でサポート対応している。こうしたサポートへの信頼があるからこそ、フォトグラファーは撮影に集中でき、紙面を飾る決定的な一枚を撮ることができるのである。

サービスセンターでのサポートの様子



普段なにげなく見ているスポーツ写真の裏に、さまざまな技術や人々の努力があることがおわかりいただけたと思う。今後も AR, VR など、映像技術の大きな変革に対応して、カメラもレンズも進化していかなければならないであろう。そのためには、これらを支えるメカ技術、電気技術、デジタル技術、光学技術などの融合的な進化が不可欠である。

そうしたオプトメカトロニクスの技術進化が、今後も映像機器を通して、人々の豊かな生活に役立つことを期待し、本稿を締めくくりたいと思う。