

テレビ局の再撮映像技術と大型ディスプレイの現在

美術業務における大型映像の活用について

日本放送協会 デザインセンター 映像デザイン部

森内 大輔 もりうち だいすけ

株式会社NHKアート 番組美術部 番組美術デザイン

小野 裕之 おの ひろゆき

株式会社NHKアート デジタルデザイン部 映像技術

川合 政広 かわい まさひろ

はじめに

私たちは、NHKの番組において美術業務全般の計画や制作を担っています。一言で「美術」といっても扱う業務は多岐にわたります。ドラマ、ステージ、ニュースやドキュメンタリー番組など、あらゆるカテゴリの番組を対象としながら、スタジオセット、小道具、ヘアメイク、衣裳などの実物から、CG、VFXなどのデジタルグラフィックスまで、多様な手法によって、それぞれの番組にふさわしいビジュアル表現を生み出しています。

この美術業務の仕事は、NHKがNHKアートへ業務委託をし、NHKの番組制作陣や技術陣と協議をしながら形にしていくものです。

計画したイメージを実際に具現化していく上で、スタジオセットのデザイン、セットや小道具の製作、CG、VFXの制作、映像機器のコーディネートなど複数にまたがる専門性が必要となります。

今回はこのような美術業務を担うそれぞれの立場から、大型映像がテレビ美術へ活用される目的とその効果について述べさせていただきます。

大型映像活用の広がり

大型映像がテレビ美術の中で多く活用されるようになるまでも、展示会やコンサート会場などのイベントで利用されることが以前から多くありました。電飾や幕装飾で彩られてきた舞台美術のセットは、大型映像技術によって多層的な情報を内包する装置として活躍の場を広げ、演出家やアーティスト達が意図するイ



「サイエンススタジアム」ステージセット

メージの表出と大規模会場での情報伝達を可能としてきました。

大型映像をテレビ美術として使用するにあたって、大きなきっかけとなったのは表示デバイスの進化です。青色LEDの発明によるブレイクスルーと、実装技術の発展によるドットピッチの精細化により、具体的な情報を表示できるようになったことで、装飾を越えた演出装置として美術セットでの使用頻度が増大しました。

このようなLEDデバイスの進化と併せ、4K/8Kの撮像技術やメディアサーバーなど周辺機器の発展が、テレビ番組での大型映像技術の活用を盛り上げていると考えられます。

イベントの観点で見ても、NHKアートが管理・運用を手がける全国ホール・劇場を代表とし、2010年ごろから映像演出が多用されるようになり、ホールの管理側としても各事案に対応していくことが益々求められてきています。

美術業務における大型映像の活用

現在の放送番組で使われる大型映像に求められてい



「ソチオリンピック・パラリンピック」セット

る機能は、1.「情報」を伝えるため、2.「イメージ」を描くため、3.「体験」を生むため、主に3つの機能に分かれます。LED、プロジェクタ、各デバイスが番組のジャンルや目的、演出によって多様なはたらきをしていますので、以下の各番組の事例に沿ってご説明いたします。

1. 「情報」を伝える大型映像

「情報」を伝えるために大型映像が活用される代表として、ニュース・情報番組などがあります。これらで重要なのは伝えるべき情報のわかりやすさです。ニュース素材、天気予報、スポーツ中継、など「即時性」のある「生の情報」を大型ディスプレイで伝えることによって、その同時性、公共性を鮮やかにわかりやすく伝えています。

特に、オリンピックやワールドカップなどの大型スポーツ中継番組では大型映像の導入が顕著です。ディスプレイが高画質であるほど、スポーツ中継の醍醐味である選手の迫力や試合の熱気を伝える効果があるため200インチを超えるディスプレイを使用することもあります。

合わせてスポーツ中継として欠かせないのが、選手や競技に関する様々なデータです。出場選手のプロフィール、競技の解説、試合結果のリザルト画面など複数の情報量をわかりやすく表示するのが重要になることから、情報量の増加に比例して画面サイズの大型化が進んでいます。

また、司会者が大型画面を通じてスポーツを観ることで、お茶の間の視聴者と同じ目線になるという効果ももたらし、テレビならではの演出、すなわちNHKスポーツ番組のブランディング効果にもつながっているといえるのではないのでしょうか。

「AFCアジアカップ2015」では、壁面に試合の中継



「2014FIFAワールドカップ」セット



「AFCアジアカップ2015」セット

映像と対戦データが常時並行して流れるよう設計をし、複数の情報が共存することで、より立体的にスポーツの魅力が伝えられるようビジュアルのデザインをしています。セットの曲面に沿うよう専用の金具を用いてクリスティ社製のMicroTileを設置。映像機器の構造部が樹脂製となり軽量化したことも助けとなり、この有機的なデザインが実現しました。伝達の確実性が問われ情報表示機器の大型化が必要な番組では、デバイスの構造的な進化がセットの形状を決定する要因の一つにもなっています。

また、大型映像を正確に運行する際に重要なのが映像送出装置です。大容量の映像を表示するには、データの分配合成が出来る映像送出装置が特に重要となり



「AFCアジアカップ2015」セットの映像送出装置

テレビ局の再撮映像技術と大型ディスプレイの現在

ます。「AFCアジアカップ2015」では、BARCO FolsomのENCOREシステム、出力サーバーにはCatalyst PM-HDを使用しました。ディスプレイと共に映像送出装置も進化を続けています。

2. 「イメージ」を描く大型映像

「情報」に引き続き大型映像が機能するもう一つの事例は、「NHK紅白歌合戦」などのエンターテインメント番組で見られる大型映像自体をステージセットとして使うものです。これは前述の情報伝達よりも番組演出の表現装置としての役割が大きくなります。

その年を代表する50組を超える出演者が一同に会す紅白歌合戦のステージには、ポップス、演歌、ロック、などの歌のジャンルやテーマに合わせ、各シーンをバラエティ豊かに変える機能が求められます。一方で4時間半にも及ぶ生放送であることから、出演者のパフォーマンスやそれぞれの転換時間は極端に短く設定されます。可変性と迅速性、紅白のステージ演出に必須の条件となるこの2点を満たすため、近年は大型映像技術の導入が目覚ましくなってきたといえるでしょう。

2012年放送の第63回では、高さ9m超のドーム空間の壁面をLED（9mmピッチ）で覆い尽くしました。また併せて大階段の表面にもLED（4mmピッチ）を配し凹凸のある映像スクリーンとして使用することで、舞台全体をディスプレイで包み込みました。「出演者を映像の中に立たせ様々な世界へ誘いたかった。」このステージデザインの統括を担ったNHKデザインセンター・映像デザイン部の山口チーフプロデューサーの言葉通り、LEDのステージ活用によって、ポップなグラフィック、満開の桜、雪景色、など、歌のテーマやダンサーの振付など歌の描く世界と舞台装置とが一体となった多彩な演出の可能性が飛躍的に増加したと言えます。



「第63回紅白歌合戦」メインセット



「第63回NHK紅白歌合戦」メインセット



「第65回NHK紅白歌合戦」司会者セット

近年では、出演者や楽曲の紹介をする司会者コーナーにも映像ディスプレイが組み込まれています。最新となる第65回では、高精細LED（3.8mmピッチ）を採用。紅白パターンをモチーフにしたモーショングラフィックスによって動きのある背景作りをすると共に、アニメキャラクターと司会者との掛け合いを実現しました。実写と表示映像の融合はLEDの精細性と高輝度が担保されているからこそ撮影可能となる演出でした。

ディスプレイの他にプロジェクタを使用した演出もありました。「第64回NHK紅白歌合戦」のオープニング演出として、中継会場であるNHKホールの壁面にプロジェクションマッピングを行いました。20000ANSIルーメンの高輝度プロジェクターを用い、照明や消音など舞台機構の裏側をイメージした映像を高さ15mの向かい合う外壁へ投映。建物に音楽の力が宿ったかのような音楽の殿堂を視覚化しました。

紅白の制作プロセスは煩雑を極めます。その中において、スケジュール間際まで投映する素材の差し替えが可能である映像による演出は、歌の順番や内容の変更に沿った自由度の高い演出を可能としています。このように、パフォーマンスとの一体化、インパクトの強い画面作りが実現することで、近年の紅白はトップ



「第64回NHK紅白歌合戦」プロジェクションマッピング

アーティストと最先端の大型映像技術がデザインを競ってコラボレーションするショーケースとして注目を浴びています。

3. 「体験」を生む大型映像

20年を超える歴史を持つ子ども向け教育番組「Let's天才てれびくん」でも大型映像プロジェクションが活用されています。この番組では、昨年2014年のリニューアルを機に、外部スタジオからの生中継を実施しています。生中継の会場であるスタジオを番組の舞台である<異次元>へと変貌させ、そこからやってくる怪獣と視聴者代表の子どもたちが戦いながら、番組に参加する仕掛けです。

高輝度プロジェクタによって、怪獣がスタジオの壁面に直接映し出されると、子どもたちからは歓声などリアルな反応が返ってきます。技術革新によって、プロジェクターの輝度や精細性が高まったことで、<仮想の世界>が<実際の空間>と重なり、映像は観るだけでなく体験するものへと新たな変貌を遂げています。



「Let's天才てれびくん」外部スタジオからの生中継



「第65回NHK紅白歌合戦」バックステージ

大型映像—その先の未来へ

主に3つの柱を中心に事例を紹介して参りましたが、番組への大型映像導入におけるメリットは演出だけではなくありません。立体や構造物そのものを効果的に画面へ映し出すことで、映像が空間を構成する素材の一部になります。シーンごとの転換を映像によって実施することから、これまで必要だった大規模な大道具セットが減少しています。柔軟性の高い演出を実現すると共に、木材や鉄くずなどの廃出量、電飾における総消費電力量の縮小にもつながり、NHK環境経営への貢献を果たしています。

私たちは番組をはじめとしてNHKが関わるビジュアルの品質維持のために存在しています。セットからグラフィックス、そのための手法は無限にあります。様々な状況の中で最善の方法を選択し効率よく対応を行うことが求められます。

メディア環境の激変の中、スマートフォンやタブレットのモバイル化から4K/8Kなどの高精細化まで、映像技術の機能は日新月异で進化を続けています。メディアとデバイス、それぞれの性格を的確に見定め、サービスの目的にふさわしい創造的なコンテンツ作りにも今後も努めて参ります。

5年後の2020年に迎える東京オリンピック・パラリンピックはNHKグループにとっても貴重な機会です。大型映像とその他の先端技術を活用し、速報性が重要視される情報を正確に臨場感をもって伝えると共に、伝統や文化など古来から日本が大切にしている価値を世界の人々へ届けられるよう日々の業務を進めていきたいと思っています。