

## 函館-空カメラ・海カメラ・山カメラ(空編) ~番組制作とツール開発~

### HAKODATE - SORACAM, UMICAM, YAMACAM - Part SORACAM -

#### ~ Program production and tool development ~

1012236 三野宮定里 Yasunori Sannomiya

## 1. 背景

函館市には多くの魅力がある。函館山からの夜景は、長崎県の稲佐山から見る夜景、兵庫県の摩耶山掬星台から見る夜景と並んで、日本三大夜景の1つとして有名であり、また伝統的建造物群保存地区には多くの伝統的な建造物が点在している。これら函館の魅力を映像で表現し、発信する活動として函館市公式観光情報サイトはこぶらでの動画ライブラリー(<http://www.hakobura.jp/movie/>)がある。ここでは函館のおすすめ観光スポットやイベントなどを紹介する様々な映像を発信している。

また、映像表現の手法には3DCGアニメーションやAR(拡張現実)といった様々なものがあるが、ドローンと呼ばれる無線操縦ヘリコプターに小型カメラを搭載し撮影を行う空中撮影という表現が注目されている。これはというドローンと小型カメラの普及によるものである。ドローンを活用した空中撮影は手軽にこれまで見たことがないダイナミックな表現の挑戦を可能にした。

本プロジェクトでは函館市の魅力を新しい視点から映像で表現し発信することに挑戦する。映像表現の手法の1つとしてドローンによる空中撮影を活用し、これまで見たことがない視点から表現することに挑戦する。今回、空中撮影にはDJI PhantomとAR.Droneという2種類のドローンと、GoPro Hero3という小型カメラを使用する。

## 2. 課題の設定と到達目標

本プロジェクトの目的は函館市の価値や魅力を新しい視点から再発見し、映像として表現発信することである。そこから以下の3つ課題と到達目標を設定した。

### 課題1. 函館市の魅力を表現した映像の制作

高校生向けの公立はこだて未来大学を紹介する映像番組の制作を行う。新しい視点から公立はこだて未来大学の魅力を映像で表現することを目指す。映像の舞台として未来大学と

設定したのは、詳しくは3節で述べるが、試作番組を高校生向けに上映したことをきっかけに、映像によって未来大学の魅力を効果的に高校生に伝えることができると考えたからである。

### 課題2. 映像制作に必要な機材の開発

撮影時の手ぶれを押さえるために、撮影に使用するカメラ(SONY Handycam NEX-VG30)に装備できるスタビライザーの開発を行う。スタビライザーとは揺れを押さえる装置のことである。手ぶれを軽減することで映像の品質向上を目指す。開発する撮影機材をスタビライザーとしたのは、試作番組の制作の際、映像の手ぶれが気になり、手ぶれを軽減することが番組の品質に大きく関係すると考えたからである。

### 課題3. 制作した映像の発信

公立はこだて未来大学事務局教務課が主催している大学説明会での上映とwebでの公開を行う。高校生に映像を発信することを目指す。

活動を進めていく中で、さらに以下の2つの課題を新たに設定した。

### 課題4. 事務局教務課との連携

高校生向けの大学紹介番組は事務局教務課をクライアントとして映像制作を行う。そのために事務局が高校生に発信したい未来大学のアピールポイントのヒアリングや、制作する番組の内容のディスカッションなどを行う。

詳しくは3節で述べるが、この課題を新たに設定した理由は、高校生向けの大学紹介番組を制作するにあたり公開の場として大学説明会を想定したからである。番組の制作において事務局との連携が必要だと考え、課題として設定した。

### 課題5. データ共有サイトの開発

映像制作をしていく中で増えていく試作動画や完成動画を共有しておくためのデータ共有サイトを開発する。どのような

試作をしてきたのかを記録し、整理するためのツールとして活用することを目指す。

映像制作を進めていく中でバージョン違いの動画が増えていった。バージョンごとに編集者による工夫点や気づいたことがあり、それらの学びをプロジェクトメンバー全員で共有するツールが必要だと考え、課題として設定した。

本プロジェクトでは、函館市の魅力を新しい視点から映像で表現し発信するために以上の5つの課題を設定し、活動を行った。

### 3.課題解決のプロセスとその結果

函館市の魅力を番組として制作し発信するという目的達成にあたり、以下の4つの手順で進めた。

手順1.映像制作プロセスとその技術の理解

手順2.映像制作プロセスとその技術の体験

手順3.オリジナルコンテンツの開発

手順4.番組の公開

それぞれの手順での具体的な活動内容とその結果を述べていく。

#### 手順1.映像制作プロセスとその技術の理解

はじめに映像表現と番組制作プロセスの理解を目指した。映像表現ワークショップと映像研究を通して、映像表現は誰かに何かを伝える表現であること、静止画表現について構図やカメラの構造、動画表現についてカメラワーク、モニタージュという映像の順番からメッセージ性が生まれること、映像制作はプリプロダクション(脚本、撮影準備)、プロダクション(撮影)、ポストプロダクション(編集)という3つのプロセスで行うことを学んだ。

#### 手順2.映像制作プロセスとその技術の体験

手順1で学んだ知識を使って映像制作を体験することを目指した。

ここではまず、30秒の動画制作を行った。映像制作を実際に行うことを通して、絵コンテによる脚本の検討方法、撮影機材の使い方、映像編集ソフトの使い方を学んだ。

次に、パイロット番組の制作を行った。これまでに学んだ知識と身につけた表現技術、使用できる撮影機材を使い、このチームでどのような映像番組の制作ができるかを試作した。

完成したパイロット番組は、未来大学の学生が開放的な

キャンパスの中で勉強とサークル活動を行っている様子を紹介する番組となった(図1)。

このパイロット番組は、札幌国際芸術祭2014、および公立ほこだて未来大学オープンキャンパスin札幌で上映を行った。オープンキャンパスでは映像を見た高校生から、未来大学の校舎や学生の様子がわかったといった反応を得ることができた。

パイロット番組の制作に並行し、AR.Droneというスマートフォンアプリで制御するドローンをコンピュータ制御できるようハッキングをし、空中撮影機材の開発を行った。AR.Droneをコンピュータに接続したりモコンで操作できるようにすることで、スマートフォンの加速度センサを使った制御より細かい制御が可能になった。しかし、AR.Droneに搭載されたカメラの解像度が低かったことから、映像番組には使用されなかった。

#### 手順3.オリジナルコンテンツの開発

手順1、手順2を通して身につけた映像表現の技術を使い函館の魅力を発信するためのオリジナルコンテンツの開発を開始した。ここでいうオリジナルコンテンツとは、函館の魅力を題材とした映像番組と、番組撮影のために開発する撮影機材の2つのことを指す。

##### 手順3.1 映像番組の舞台の選定

まず、映像番組の舞台の選定を行った。函館市内のフィールドワークを行い、そこで見つけた函館市の魅力をテーマに番組の試作を行った。夜景や景色の映像や、市民へのインタビュー番組、函館朝市の紹介番組などができた。これらを通して、映像番組は誰に何を伝えるか、その映像によってどのような効果が期待されるのかを検討し制作する必要があることを学んだ。ここで、パイロット番組をオープンキャンパスin札幌で上映した際の高校生の反応が良かった経験から、新しい視点から大学紹介番組を制作することで高校生に未来大学の魅力をより伝えられると考えた。そこで、発信する函館市の魅力を未来大学と決め、高校生に未来大学の魅力を伝える番組を制作することに決定した。

番組を公開する場として本大学の事務局教務課が高校生向けに主催している大学説明会を想定し、パイロット番組を持って事務局教務課へ番組制作を行いたいこと、それを大学説明会で上映したいことを伝えた。その結果番組制作の依頼と大学説明会で番組を上映する機会を獲得することができ

た。

### 手順3.2 番組制作

番組制作はプリプロダクション・プロダクション・ポストプロダクションというプロセスを通して番組制作を行った。

プリプロダクションでは、事務局へのヒアリングを通して「学生の1日の紹介」、「施設紹介」、「プロジェクト学習紹介」、「学科コース紹介」の4つの紹介番組を制作することにし、脚本を書いた。

プロダクションでは、脚本を元に撮影が進められた。撮影には事前に撮影許可をとる必要があることを学び、講義の撮影のための撮影許可や、学内で空中撮影を行うための撮影許可などを取り撮影を行った。

ポストプロダクションでは、何度もブラッシュアップを重ね、その度に脚本の変更や映像の撮り直しを繰り返しながら編集を進めた。制作した4つの番組のうち最終的に「学生の1日の紹介」、「施設紹介」、「プロジェクト学習紹介」の3つの番組が完成し、事務局へ納品した。制作した4つの番組がどのようなものとなったのかを以下に示す。

#### 1. 学生の1日の紹介番組

**番組タイトル** 未来大生の1日

**番組概要** 実際の授業風景や、休み時間を過ごす学生の姿を、一人のモデルを通して紹介する。学生目線から大学紹介を行うという新しい視点から未来大学の魅力を紹介する。一人称視点と第三者の視点の映像を組み合わせることで、モデルの学生生活を表現している。

#### 2. 施設紹介番組

**番組タイトル** バーチャルツアー

**番組概要** 玄関から順に校内をまわって施設を紹介する。空中撮影による俯瞰した視点というこれまで見たことがない視点から未来大学を表現しており、未来大学の施設のアピールポイントである開放感を強調して表現している。

#### 3. プロジェクト学習紹介番組

**番組タイトル** プロジェクト学習

**番組概要** 実際にプロジェクトに取り組む学生の姿を紹介する。プラネタリウム、筋電義手、Fablab、空カメラ、の4つプロジェクトを例として挙げ、それぞれどのような目的で活動しているのかを、映像中に文章で説明する。また、プロジェクトを通

して、学生がどのような力をつけていくのかを映像の後半部分で説明していく。

### コース紹介番組

**番組タイトル** コース紹介

**番組概要** 未来大学の4つのコースで行われている授業風景をそれぞれ紹介する。学部学科、コースの関係性を図解によって紹介する。また、それぞれのコースでは、どのような事を専門的に学ぶのかを文章で説明する。

### 手順3.3 機材開発

番組制作に並行し、番組制作のための機材開発として、撮影時の手ぶれを軽減するためのスタビライザーの開発を行った。パイロット番組の制作を行った際、完成した映像に手ぶれが多くあり、この手ぶれ軽減することが番組の品質向上に必須であると考えた。手ぶれを抑えるための方法として三脚の使用、編集での補正があげられる。しかし、三脚ではトラックショット(カメラを横移動させて撮影するカメラワーク)やドリーショット(カメラを前進させて撮影するカメラワーク)といったカメラの移動に伴う撮影での手ぶれを抑えることができず、編集で手ぶれ補正を行うにも限界がある。そのため、撮影時のトラックショット、ドリーショットといった撮影時の手ぶれを軽減するためにスタビライザーの開発を行うことにした。

まず、木製の素材を用いて製作を行った。しかし、強度が足りず、カメラの重さに耐えられずに破損した。

次に、鉄製の素材を用いて十分な強度のスタビライザーの製作を行った。その結果、実際の撮影において手ブレをある程度軽減することの出来るスタビライザーが出来上がった。

完成したスタビライザーは、学生の1日の紹介番組のワンシーンの撮影に使用された。

### 手順3.4 webサイトの開発

映像制作に並行し、データ共有サイトと番組公開サイトの2つのwebサイトの開発を行った。データ共有サイトは、番組制作を進めていく中で増えていく動画データの共有をするためのサイトである。番組公開サイトは完成した番組をweb公開するためのサイトである。

サイト開発のために、まずサーバの用意を行った。サーバは外部のレンタルサーバーを使用した。今回、2つのサイトはwordpressというCMSを使用して開発が進められた。短期間で制作を行うため、ワイヤーフレームからデザインキャンプを制

作り、それを元にコーディングを行うという一般的なワークフローはとらず、ワイヤーフレーム段階でコーディングを行いながら並行してデザインを修正、改善していく方法をとった。

完成した両サイトは現在以下のURLで公開されている。

データ共有サイト <http://soracam.xsrv.jp/wp/cloud/>

番組公開サイト <http://soracam.xsrv.jp/wp/>

#### 手順4. 番組の公開

制作した映像は事務局を通して、高校生向けの学校説明会で上映された。具体的な実績としては以下のとおりである。

10月30日 札幌啓成高等学校の大学説明会

11月6日 ベルクラシック函館の進学ガイダンス  
北星学園女子の校内ガイダンス

11月7日 檜山北高等学校の来学時

11月14日 札幌パークホテルの進学ガイダンス

11月18日 駿台予備校札幌校の大学説明会

11月19日 小樽桜陽高等学校の校内ガイダンス  
札幌手稲高等学校の大学説明会

映像を観た高校生にアンケートを行ったところ、「学生生活を疑似体験しているようで楽しかった。」「未来的な感じの学校がおしゃれだなと思いました。もっとどんなものがあるかとか、知りたいです。」といったコメントをもらうことができ、未来大学の魅力を伝えることができたと言える。番組を使って大学説明会を行った事務局からは「紙面よりリアルに魅力を伝えることができた」といったコメントをもらうことができた。

また、事務局からは他にも「今回紹介していない施設も紹介してほしい」、「プロジェクト学習の一連の流れや、プロジェクト学習を実施する意義などが分かるようにすると、高校生にも伝わりやすいのではないか」といったコメントもあり、これらの点は今回の課題である。

今後も事務局により高校生向けの大学説明会で使用される予定である。

また、学校説明会のほかに番組公開サイトにてweb公開を行っている。

## 4. 今後の課題

本プロジェクトでは函館市の価値や魅力を新しい視点から再発見し、映像として表現発信することという目的から、未来大学を舞台とした映像番組の制作、そのために機材開発、番組の高校生への公開すること、そして機材開発を目標に活動を行ってきた。

映像番組は制作を進めた4つのうち、「コース紹介」番組が完成まで至らず、未来大学の特色の一つであるコースの説明を高校生へ伝えられなかった。これはプロジェクトメンバー全員の連携をより密にし、互いにフォローしながら制作を行う必要があると考えられる。

また、公開の実績に関し、より多くの高校生に未来大の魅力を認知してもらうため、映像を視聴できる番組公開サイトの広報も、積極的に行っていくべきであると考えられる。

従って、コース紹介番組の完成と番組公開サイトの広報を行っていくことが今後の課題である。

## 参考文献

クリストファー・ケンワージー. マスターショット100 低予算映画を大作に変える撮影術. 株式会社フィルムアート社. 2011.

[2]クリストファー・ケンワージー. マスターショット2[ダイアログ編] 映画に生命を吹き込む会話シーンの撮影術. 株式会社フィルムアート社. 2011.

[3]クリストファー・ケンワージー. マスターショット3[応用編]1 つ上のクオリティを目指すための撮影術. 株式会社フィルムアート社. 2013.

[4]佐藤 昭二. RCFan2014年7月号. 自遊舎. 2014.