

ハイパーラプスを用いた映像の研究とそれに基づくコンテンツ制作

水口 泰輔
九州大学
1ds11206w@gmail.com

金大雄
九州大学
dwkim@design.kyushu-u.ac.jp

キーワード: ハイパーラプス、四国巡礼

1 背景

ハイパーラプスとは、タイムラプスのテクニックの1つで、一定の時間間隔で連続撮影した静止画を、パソコンのソフト上で組み合わせることにより動画を作ることによって制作されるタイムラプスにカメラの動きを組み合わせたものである。その最大の特徴として、長時間にわたって起こる変化をたった数分で表現することができる。

しかし、ハイパーラプス映像コンテンツは一定の場所で撮影されているものがほとんどである。長い時間の中で起こる出来事を短時間に凝縮して伝えるため、カメラを大きく動かしてしまうと、映像の破綻により違和感や不快感を覚えてしまう。そのため、ハイパーラプスの撮影のほとんどは、カメラの動きをスムーズに行うため電動ドリーや電動雲台を用いて行われる。他にも、カメラと三脚だけで撮影していることもあるが、この場合もカメラをのせた三脚を少しずつ動かしていくといった方法でとられている。どちらの方法でも、カメラの移動が制限されるため、連続して長い距離を撮影することができない。そこで、手持ち撮影を行うことによって、カメラの移動を大胆に行いながら、ハイパーラプス映像を制作することで、今までにない映像表現を実現することはできないだろうかと考えた。

2 四国巡礼

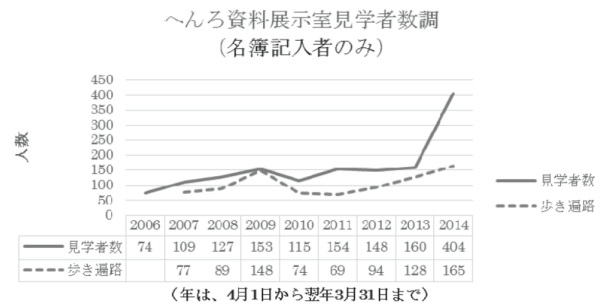
四国巡礼とは、四国にある空海（弘法大師）ゆかりの88カ所の寺院、四国八十八ヶ所を巡拝するであり、全長約1200km、徒歩の場合およそ40日で1巡できる。

近年、四国巡礼を行う外国人観光客は増加傾向にある。右上の表1のように、2007年は歩き遍路は77人だったのに対して、2014年では、およそ倍の165人にまで増えている。このへんろ資料展示室は88番札所、大窪寺に向かう山道の入り口近くにあり、もちろん外国人の歩き遍路の皆が立ち寄る訳ではないのだが、歩き遍路の人数は少ない。また、1番札所前にある門前一番街のお店に来客した外国人観光客の人数も2014年6月1日から2015年12月31日までで合計480人とこちらも低い数字を示している。四国の自然や独特の文化を持った四国巡礼は外国人観光客にとって魅力的であるにも関わらず観光客の人数が少ないのは、認知度の低さが1つの原因であると考えられる。

3 研究目的

本研究の目的は、ハイパーラプスを用いた新たな映像表

現としてカメラの移動速度を大きくしていったときの撮影法・編集法を提案し、それを活用した四国巡礼のPR映像の制作を行い、四国巡礼の魅力を伝えることができるか



を検証することを目的とする。

表1 へんろ資料室見学者数

4 制作行程

4-1 コンセプト

観光地のPRを行う映像は、ほとんどが名所のシーンごとにつなぎ合わせた映像である。そこで、各寺院までの道のりを、ハイパーラプスを用いることにより短い時間で表現し、今までにない映像表現を目指す、というコンセプトで制作を行った。

4-2 構成

本作品は①各寺院の見所をとらえた1倍速の映像

②各寺院までの道のりのハイパーラプス映像

これら2つの項目を1番札所から88番札所まで順番に交互に見せていく構成で制作を行った。

4-3 事前研究

今回、四国巡礼の撮影を行う前に事前研究として、実際に九州オルレ唐津コースでハイパーラプス映像の制作を行い、ハイパーラプスを撮影・編集する上での有効な方法の研究を行った。

i. ハイパーラプスの撮影インターバル時間と周辺環境

ハイパーラプスの撮影インターバル時間に影響を与える周辺環境は主に道幅と視界の広さがあると考えられる。

ここでの視野の広さはもちろん視界全体の広さでもあるが、それ以上に重要になってくるのが進む道がどれだけ見えているかという点である。これから進む道の視界が広いほど、インターバル時間を長く取ることが出来る。

本作品では主に図1のように、4パターンに分けてハイパーラプスのインターバル時間を調整し行った。

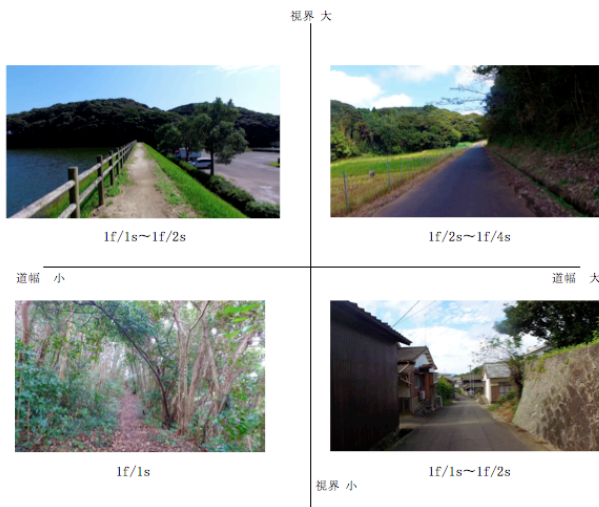


図1 道幅・視界とインターバル時間の関係

ii. 映像酔いについて

映像酔いを引き起こす要因として以下のものがあげられる。

動き：映像中の視覚的な動き、特に一人称的視点の動き（視覚的グローバル運動）

時間ずれ：特にヘッド・マウント・ディスプレイ等の場合、頭部の動きに対する映像の切りかえの遅れ

一方向回転運動

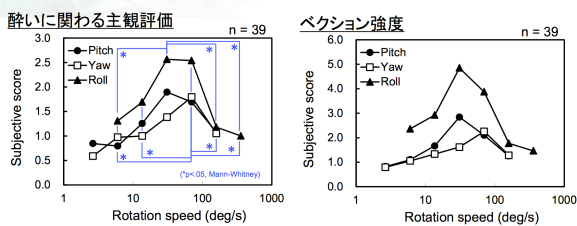


表2 一人称視点の一方向動きと酔いに関する主観評価

Roll 軸方向の回転運動であるが、本撮影でこのような運動が出てくる場面のほとんどは、曲がり角を曲がる時に起こる。ハイパーラプスで曲がる時に1秒間の移動30度以下に抑えるのは出来ないため、100度以上のスピードで曲がる。しかし、回転が早すぎて、曲がっている様子が確認できないため、映像が飛んだように見えてしまう。そこで、曲がり角に入る手前から徐々にスピードを落としていき、曲がり終えた後に、徐々にスピードをあげていくことで、映像が飛んでしまうことと、映像酔いの2つを予防することが出来る。

4-4 編集

以下、撮影した映像からハイパーラプス映像に編集するために行った2つの方法を記す。

i. タイムワープを用いた方法

この方法ではキーフレームを打つことで任意の場所で自由に速度を調節することが出来る。

曲がり角など画面酔いを引き起こしやすいポイントの間にキーフレームを打ち、徐々にスピードを下げていくことで、映像のカクツキなくスムーズに曲がる事が出来る。
ii. ポスタリゼーション時間を用いる方法

ポスタリゼーション時間を用いることで、1秒間のフレームレートを任意の値に変更することが出来る。主に乗り物に乗っているシーンでこの方法を用いた。自らが動くことがないため元々の映像が非常に安定している。また、移動速度も歩行に比べ一定であることからインターバル時間の調節をする必要がほとんどないために使用できる。タイムワープを使用するより動作が軽いため作業効率を高められる。

5 検証

本制作の目的である、「ハイパーラプスの新たな表現技法の提案」において映像の新規性、撮影・編集法が適切だったかどうかということと、外国人に四国巡礼に関して興味を持ってもらうことができたかということを検証した。方法としては、2017年1月26日に九州大学大橋キャンパス内で映像の上映、また2016年1月26日から30日までインターネット上で公開し、その後アンケートによる印象評価を行った。

6 考察と結論

本研究の目的は、ハイパーラプスを用いた新たな映像表現としてカメラの移動速度を大きくしていったときの撮影法・編集法を提案し、それを活用した四国巡礼の各寺院の道中までを撮影した映像の制作を行い、四国巡礼の魅力を伝えることができるかを検証するである。

検証の結果からも、手持ち撮影で歩行しながらハイパーラプスを撮影していくための撮影・編集法の1つの基準として提案することができた。また、そうすることで作られた映像は、四国巡礼の道中の移動の場面を表現していく今までに無かった映像表現であり、寺院だけでなく道中の美しさなどの魅力を伝えることや徒歩で旅することに興味を持ってもらうことができたと考えられる。

反省点としては、1シーン1シーンでのハイパーラプス映像を気にしすぎて全体を通しての構成ができていなかったことである。そのため、ハイパーラプス映像が長くなってしまい、映像に違和感を与えてしまったことだ。また、寺院と道中の「道」という2つのパターンで撮影してしまったことで四国の自然などの魅力を十分に伝えきれていなかった。

今後の展望として、アンケート指摘されたハイパーラプスの長さを修正し、外国人以外にも印象評価を行い、さらに研究を深めていきたい。

参考文献

[1] 世界の視点から見た四国遍路の魅力:西洋人遍路を例として <http://www.ecpr.or.jp/pdf/ecpr37/32-36.pdf>
[2] 映像酔いの生体影響軽減のためのガイドライン作成を
目 指 し て
http://home.jeita.or.jp/device/lirec/symposium/fpd_2015/fpd/4b_ujiie.pdf