



# VR ジャーナリズムにおける表現手法の検討

Preliminary Study toward Designing Representation Method for VR Journalism

青木悠<sup>1)</sup>, RoshanPeiris<sup>1)</sup>, 南澤孝太<sup>1)</sup>

Haruk AOKI, Roshan PEIRIS and Kouta MINAMIZAWA

1) 慶應義塾大学大学院メディアデザイン研究科 (〒 223-8526 神奈川県横浜市港北区日吉 4-1-1, haruka0109@keio.jp)

**概要:** ニュースを自分事化することを目的とした VR を用いた報道, VR ジャーナリズムの試みが始まっている. しかし, 既存ジャーナリズムのカメラワークや照明, 編集などの手法を 360 度映像の撮影に活用することは難しく, VR ジャーナリズムにおける表現の幅は限られている. そこで, 映像コンテンツの構図と明度編集によって視聴者が受ける印象効果の考察から, 360 度映像を用いるジャーナリズムコンテンツを制作するためのデザイン手法を検討する.

**キーワード:** 印象効果, 360 度映像, ジャーナリズム

## 1. はじめに

「見る・聞く」から「体感」するニュース [1] として VR ジャーナリズムの試みが始まっている. 体感することによりニュースを自分事化することを目的としている. この試みはまだ初期段階にあり, 実態は 360 度カメラで撮影した 360 度映像を使用したジャーナリズムコンテンツである [2].

筆者自身, 2 年間テレビ局で記者アナウンサーとしてニュース番組制作を行ってきたが, 情報に溢れる現代において, ニュースは数多ある情報の 1 つであり聞き流されていると感じていた. VR ジャーナリズムでは, ニュースを「体感」し自分事化することで, ニュースを聞き流すのではなく, 「考えるきっかけ」を作れるのではないかと考えている.

しかし, VR ジャーナリズムのコンテンツにおいて, しばしば記録映像のように感じることもある. その原因の一つは, 従来の映像ジャーナリズムで使用されるカメラワークや照明などの撮影手法やカット割りなどの編集の欠如があると我々は考えている.

従来の映像ジャーナリズムで使用されている撮影手法の 1 つ, カメラを上下に動かすティルト手法は, 被写体の存在感や心理的な演出に効果があり, 被写体の背面から照明を当てるバック・ライト手法は被写体の輪郭をハッキリとさせる効果がある. このような, カメラワークや照明などの撮影手法を使用することで映像表現の幅を広げている. また, 映像素材から必要な部分を切り取り, 並べ, 繋ぎ合わせる編集をすることで映像にストーリーを作り, コンテンツの内容をより理解しやすく, 見やすくする効果がある. 映像制作者は, これらの撮影手法や編集手法を用いて, 伝えなかった意図を表現しており, 視聴者は記録映像ではなく制作者によって作られたコンテンツだと認識する.

しかし, 従来の映像ジャーナリズムの手法を VR ジャーナリズムに活用することは困難である. 360 度カメラを動

かすことや, 没入感の高い映像を複数カット繋ぎ合わせて動かすことは VR 酔いを引き起こす可能性が高く, 360 度見渡せる映像内に照明を置くことも難しいからである. 一人称でニュースを体感するストーリーを作り, 実際の映像と CG 映像を合わせた没入型ジャーナリズム (Immersive Journalism) [3] などが提案されているものの, 「いま伝えるべきことを, いち早く伝えること」 [4] がジャーナリズムの本義であり, ストーリー作りや CG 映像制作などのように時間をかけて作り込むものではないため, 活用に至らず, VR ジャーナリズムのデザイン手法が確立されていない.

これらの背景から, 本稿では, VR ジャーナリズムの制作手法の第一歩として, 明度と構図編集によって, 映像制作者の意図を表現することを試みた. また, 映像前後の映像を比較し, 考察を行った.

## 2. 目的

### 2.1 VR ジャーナリズムの現状

NHK VR[1] は, いくつかの 360 度動画のニュースコンテンツを提供している. 既存の映像ジャーナリズムに対して, 全体を見渡すことができる, 新たなメディアとして注目を集めている. しかし, ジャーナリズムで VR を用いる大きな目的の 1 つである, 体験しているという感覚は弱く, 目的は達成されていないように思う. 例えば, ホーランエンヤのコンテンツ [5] では, 最初の映像で設定されている正面に対して, カットごとの正面のずれや, テロップの場所の非統一から, 視聴者はどこを向けば良いかわからない. また, 撮影においても, 三脚を使ってカメラを高く上げ, 上から撮影している映像が多く使用されているが, 普段の生活の視線とは違い, 上空に浮いていて怖いという感覚や実在感を感じられないということがある.

これらの映像の構図設定や, 撮影環境設定など VR 有識

者にとっては常識とも感じられる知識でさえも、異なる産業では未知の知識である。もちろん、VR ジャーナリズムを行うにあたり、ジャーナリズム業界は VR について知識を持っておく必要がある。しかし現状では、ジャーナリズム業界における VR 有識者は少なく、学ぶ機会も少ない。そのため、VR 知識や技術が不十分であり [6]、加えて制作方法も確立していないため、1つのコンテンツを作るのにも、多くの時間・労働・予算がかかり、NHK VR では数日に1度の更新しかされていない。またジャーナリストにとっても、見て欲しいと思っているところを見てもらえないという課題 [7] もある。

## 2.2 提案

このような現状の課題から、時間や予算などをかけず、体験する VR ジャーナリズムコンテンツを制作するための手法として、ヘルメット装着カメラ撮りにより撮影された 360 度映像に対して、構図編集と明度編集のガイドラインを提案する。

具体的には、上空に浮かぶカメラから感じる浮遊感や実在感のなさをヘルメット装着カメラ撮影によって解決し、構図編集によって映像やテロップの位置を編集することで、視聴者がどこを向けば良いかという課題を解決、またスポットライトのように一部分を明るくする明度編集によって、視聴時の自由度を阻害しないで見て欲しいところに注目させることを試みる。

## 3. 360 度映像編集手法の提案と試行

### 3.1 撮影機材と手法

撮影には一般的に広く使われている GoPro シリーズの 360 度全天球カメラ GoPro Fusion を用いた。カメラは専用アクセサリでヘルメットの上に装着し、4K 画質で撮影を行った。このカメラと撮影手法を図 1 に示す。



図 1: 360 度映像撮影手法。

カメラの位置に関しては、三脚を用いて撮影した映像とヘルメットを用いて被写体の位置から撮影した映像を比較し、三脚で撮影した映像に比べてヘルメットを用いて撮影した映像の方が、没入感を感じることができたことから、ヘルメットの上に装着して撮影した映像を使用した。

### 3.2 コンテンツ内容

コンテンツは、屋内で 1 分間車椅子で移動するもので、0 秒から 30 秒までは直進し、本棚の前で止まり本を取る。そ

の後、30 秒経過後は左に回転して方向を変え、机の上で本を読む内容である。

### 3.3 構図編集手法

ここでは、360 度映像の構図編集手法について説明する。今回撮影に使用したカメラ GoPro Fusion には専用の編集アプリ GoPro Fusion Studio があるが、他カメラでの汎用性から、映像の編集で広く使われている動画編集ソフト、Adobe Premiere Pro CC 2018 を用いて編集を行った。編集ソフトには 11 種類の 360 度映像用の VR ビデオエフェクトが搭載されており、360 度映像では VR ビデオエフェクトのみ正常に機能する。本稿では、エフェクトを使用することで構図と明度の編集を行った。360 度映像をソフトに取り込み、プログラムモニタとソースモニタの表示方法を VR ビデオ表示に切り替えて編集を行う。

VR ビデオ表示に切り替えたプログラムモニタに表示されている映像が、視聴時の正面となる。VR ジャーナリズムコンテンツにおいて、視聴者がコンテンツに取り残されていると感じるという問題がある。この問題の要因として、映像を初めて見る視聴者は、どの向きが正面か、どこに向かって映像が進んでいくのかが分からないことが考えられる。そのため、制作者が視聴者に最初に見てほしい正面を設定することにより、ここから映像がスタートすると伝えることができる。

構図の編集は、VR 回転 (球) エフェクトを使用して、チルト (X 軸)、パン (Y 軸)、ロール (Z 軸) を調整する。本稿では、車椅子が進む方向を正面に設定するためにパン (Y 軸) を  $-154.0^\circ$  に設定した。ここで行った構図編集を図 2 に示す。



図 2: 構図編集前後の比較。

### 3.4 明度編集手法

360 度映像において、制作者側が見て欲しいと思った箇所を見てもらえないという問題がある。この問題の要因として、映像を初めて見る視聴者は、どこが重要な箇所か、何を見れば良いのか分からないことが考えられる。

そのため、制作者が視聴者に見て欲しい箇所を編集で明るくすることで、重要な箇所に注目してもらえようとする。

明度の編集は、VR グローエフェクトを使用して、見て欲しい箇所に丸いグローエフェクトを作成する。本稿では、本を取り読む映像を使用しているため、本棚と本を読む時に使用する机を明るく編集した。

光源の物理的な大きさによって、光の質が決まる。そのため、グローエフェクトが反映される範囲が重要だと考える。そこで、グローエフェクトの大きさ以外の要件を揃え、その大小による効果を比較した。使用した比較については図4で示す。



図 3: 明度の範囲比較.

最適な明度の強さを明らかにするために、グローエフェクト境界線のぼかし 0、グロー径が小、グローの明るさ 10、グローの彩度 10 に設定したグローの明度 10% の映像、明度 20% の映像、明度 30% の映像を比較した。使用したグローの明度比較については図4で示す。



図 4: グローエフェクトの明度比較.

### 3.5 構図編集と明度編集の統合

構図編集と明度編集を統合し、効果を明らかにするために、編集をしていない映像と 3.3 の構図編集と 3.4 の明度 20% の編集を統合した映像を比較する。映像の比較は図5に示す。

## 4. 結果

### 4.1 アンケートの方法

編集を行った映像をフォーマット H.264、プリセット VR Monoscopic Matchi Source Ambisonics に書き出しをして、Oculus Go で再生した。映像の評価方法は、映像品質の主観評価方の ARC 法 (Absolute Category Rating) で行った。アンケートは 1-6 の 7 段階評価で、それぞれ 3 人に映像を視聴してもらい、アンケートを実施した。アンケートは図6に示す。



図 5: 編集前後の比較.

アンケート用紙

(1) ただ今見てもらった映像は、どのように感じましたか？

	難い	ほとんど無い	あまり無い	どちらとも言い難い	ややある	かなりある	非常にある
1. 状況を理解できた							
2. コンテンツの見やすさ							
3. 好ましい							
4. その場にいる感覚							

(2) 映像を見た感想をご自由にお書きください。

図 6: アンケート内容.

### 4.2 構図編集手法

アンケートの結果から、構図編集を行っていない映像では「どこを向けば良いか分からない」や「首を回して見渡すのが大変だった」など、コンテンツの状況を理解することから始まり、コンテンツの内容の理解まで至らなかった。また、映像を視聴する姿勢にも問題があった。

構図編集を行った映像では、アンケート項目 2. 見やすさの全体的な評価が上がり、コンテンツ内容に関する感想が多くみられたことから、コンテンツの内容を理解できる状況だったことが分かった。

### 4.3 明度編集

アンケートの結果から、明度効果編集のグロー径 0 に編集した映像とグロー径 70 に編集した映像の明度効果編集を行っていることに気づいていないという意見が多かったが、明度効果の範囲は、むしろ小さい方が効果があることが分かった。

グローエフェクトの明度 10% の映像、明度 20% の映像、明度 30% の映像の比較では、明度効果範囲の考察で使用した明度 10% の映像は 3 人中 2 人が気づけなかったが、明度 20% の映像では全員がグローエフェクトの箇所に気がつき注目したと答えた。このことから、明度の強度が重要であることが分かった。しかし、明度 20% と明度 30% には違いは見られなかった。

#### 4.4 構図編集と明度編集

表1に示しているように、編集をしていない映像に比べて、コンテンツの理解度は1.4ポイント上がった。また表2の明度編集による制作者の意図は4.7ポイント上がった。

表1: コンテンツの理解度について

	構図編集なし	構図編集あり
明度編集なし	4.6	5.3
明度編集あり	5.3	6.0

表2: 制作者の意図について

	構図編集あり
明度編集なし	1.3
明度編集あり	6.0

#### 5. 考察

構図編集をすることで、コンテンツへの理解が高まるだけでなく視聴時の姿勢に対する不快感や視聴時の心理的安心感を与え、構図編集に効果があると分かった。

また、明度編集をしていない映像に比べて、明度編集をしている映像のほうが、見て欲しいとおもった箇所を見ることができた。しかし、方向を変えた後のシーンではグローエフェクトの効果が見られなかった。見て欲しい箇所が正面から大きくずれ、視線や身体を動かして見る必要があるからだと考えられる。視聴者はどちらに方向を変えたのか分からず、明度編集された箇所を見つけれなかった。

このことから、視界内では視聴者の注意を集めるのに効果があったが、視界外では効果が見られないことが分かった。

編集なしに比べて編集を行ったものはコンテンツへの理解度が高まり、見るポイントを伝えることができたため、編集の効果は感じられた。

#### 6. まとめ

本稿では、360度カメラで撮影したVRジャーナリズムにおける、制作者の意図を含めた映像表現手法の第一歩として、構図と明度編集を行った。構図編集では、VR回転エフェクトを使用してX,Y,Z軸を調整し正面の設定を行った。明度編集については、VRグローエフェクトを用いて、注目箇所を明るくした。結果、構図編集を行うことでコンテンツ視聴時の不快感をなくし内容を理解しやすくなった。また、視野内において明度編集箇所を視線を誘導することができ、制作者の意図を伝えることができたものの、視野外での効果は見られなかった。

視野外に視点を誘導するために、グローエフェクトの編集の再度検討を行う。また、音の編集についても検討していく予定である。

#### 参考文献

- [1] NHK VR : <https://www.nhk.or.jp/vr/>, 2019年7月16日アクセス。
- [2] University of OXFORD : VR FOR NEWS : THE NEW REALITY?, Reuters Institute for the Study of Journalism, pp. 38, 2017.
- [3] DelaPena,N.,Weil,P.,Llobera,J.,Giannopoulos,E. Pomes,A.,Spanlang,B.,Friedman,D.,Sanchez-Vives,M.V.,Slater,M. : Immersive Journalism:Immersive Virtual Reality for the First-Person Experience of News, The MIT Press Journal, pp. 291-301, 2010.
- [4] 加藤和郎 : ジャーナリズムとしての映像メディア, 名古屋学芸大学メディア造形学部研究紀要, pp. 1-2, 2008.
- [5] NHK VR : ホーランエンヤ〜10年に一度の水上絵巻〜, <https://www.nhk.or.jp/vr/camera/horanenya/>, 2019年7月16日アクセス。
- [6] Owen,T.,Pitt,F.,Aronson-Rath,R.,MILWARD,J. : VirtualRealityJournalism, [https://.cjr.org—tow\\_center\\_reports\\_reality\\_journalism.php/](https://.cjr.org—tow_center_reports_reality_journalism.php/), 2019年7月16日アクセス。
- [7] Pavel,A.,Hartmann,B.,Agrawala,M. : Shot Orientation Control for Interactive Cinematography with 360° Video, UIST, pp. 289-297,2017.