

動画教材のパターン化にもとづいた カメラワーク・レシピ集の開発

古関理那[†] 西尾典洋[†]目白大学社会学部[†]

1. はじめに

近年, SNS などの Web サイトで 1 分~3 分程度の動画が増えている. スマートフォンが普及したことにより, 手軽に動画を視聴できるようになったことと, 誰もが簡単に動画を撮影できるようになったことが要因だと考える. Web サイトでは動画を活用した様々な動画教材のコンテンツも増えている [1]. このような動画の普及により, 今後, 教員が教材用の動画をつくり, 授業や自主学習の教材として利用することが増えると予想される.

しかし, 教員は動画制作について学んでいるわけではない. そのため, 何も支援なしに教員が独学で動画制作をおこなうのは敷居が高い.

本研究では, 教員が動画教材を制作する際の撮影作業において, 適切なカメラワークを用いた撮影を支援する電子教材を開発する.

具体的なアプローチとしては, 動画制作初心者の教員が失敗しやすい点や, 実際の動画教材で良く使われているカメラワークを分析し, それらをレシピ集としてまとめる.

2. カメラワーク

撮影時にカメラを動かしながら撮影する方法をカメラワークという [2]. 下記に, カメラワークの分類を示す (表 1). また, カメラを動かさずに固定の画角で撮影する方法をフィックスショットという.

表 1 カメラワークの種類

ズームイン	映像を拡大する
ズームアウト	映像を縮小する
パン	左から右へ動かす
逆パン	右から左へ動かす
ティルトアップ	下から上に動かす
ティルトダウン	上から下に動かす

3. 教員が制作した動画教材の分析

2017 年 7, 8 月に筆者らの所属する大学で行われた教員免許状更新講習において, 小・中・高の教員に対して動画教材制作の取り組みをおこなった. その際に教員が撮影した映像を分析する.

分析した映像は 18 本である. 分析の結果, フィックスショットで人を映すときに画面から頭の上の空間が空きすぎている (図 1, 2 左), 頭が切れている (図 1, 2 右), 画角における被写体のバランスが悪い映像が 18 本中 9 本, ズームインがカメラワーク中に急に速くなる, パンが途中で止まってしまうなど, カメラワークがうまくできていない映像が 18 本中 5 本あった.



図 1 良い画角の例



図 2 悪い画角の例

分析結果から, 動画制作初心者は, 撮影における基礎的な知識がないため, 画角における被写体のバランスが悪く, カメラワーク時にカメラの適切な動かし方がわからないことがわかった.

4. 動画教材のカメラワークのパターン化

4.1 既存の動画教材のカメラワークの分析

動画教材で多く使われるカメラワークや画角を分析するため, インターネット上で教育用素材を提供している NHK for School [3] や動画共有サイト (YouTube) [4] に公開されている動画教材を計 24 本分析した. 分析方法としては, カットごとに時系列でコーディングシートにま

とめた．コーディングシートの項目は「教科」「タイトル」「カメラワーク」「カット」「使われている画角（画像）」とした．

動画教材のカメラワークを分析した結果，324 カット中，フィックスショットが 225 カット，カメラワークが 77 カット，その他（テロップ，静止画などを利用）が 22 カットであった．

4.2 カメラワークのパターン化

収集した 77 カットのカメラワークが，どのような効果で使われているのかを分類し，パターン化した．

例えば，リレーのシーンで，「走る人を追う」ためにパンが使われている場合，「動きを追う」というパターンに分類した．このようにカメラワークを分類した結果，16 種類のカメラワークのパターンを作成した．このパターンから，動画教材で特に使われることが多いカメラワークを抽出し，電子教材にまとめる．

表 2 カメラワークのパターン一覧

1	動きを追う	9	動作をさせている物
2	動きを見せる	10	動作を見せる
3	演奏している	11	比較
4	組み立てる	12	人を追う
5	工作している	13	風景を見せる
6	集団を見せる	14	目線になる
7	説明する	15	物を見せる
8	注目させる	16	物を乗せる

5. カメラワーク・レシピ集の開発

前節で述べたカメラワークのパターンに基づき，カメラワークのレシピを集めた電子教材を開発した．電子教材は大まかに「カメラワークの基礎」と「カメラワークの応用」から構成される．各ページの目次を示す(表 3)．

5.1 カメラワークの基礎

カメラワークの基礎(図 3)では，映像制作の知識がない教員がカメラワークについて理解できるよ

表 3 各ページの目次

カメラワークの基礎	カメラワークの応用
1 フィックス	1 手に持っている物の紹介
2 ズームイン	2 横に長さのある物の紹介
3 ズームアウト	3 動物を発見する
4 パン	4 容器の中身を見せる
5 ティルトアップ	5 ボールを蹴る
6 ティルトダウン	6 走る人を追いかける
	7 手の動きを追う
	8 量を比較する
	9 見た目を比較する
	10 距離を見せる
	11 場所の紹介をする
	12 道具の紹介をする
	13 黒板に文字（図）を書く
	14 筆で文字（絵）をかく
	15 工作している手元を見せる
	16 物を組み立てる

うにした．基本的なカメラワークの種類と，人や物をそれぞれ撮影するときの画角など，カメラワークの基礎をまとめている．視覚的にわかるように参考映像や画像を使って説明するようにしている．



図 3 カメラワークの基本的レイアウト

5.2 カメラワークの応用

カメラワークの応用(図 4)では，動画教材を制作する教員が，カメラワークを選択しやすいよう，撮影対象やカメラワークのねらいをタイトルにした．カメラワークの基礎と同様に参考映像や例を載せることにより，視覚的にイメージがわきやすいようにした．

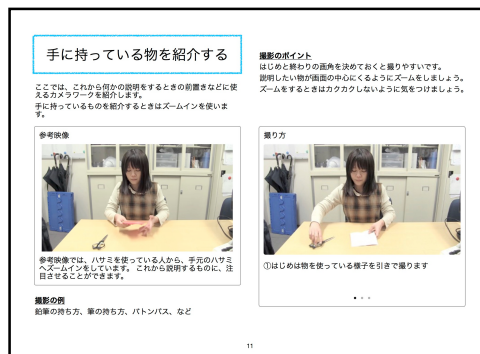


図 4 カメラワークの応用のレイアウト

6. 今後の課題

本研究で制作した電子教材は，来年度に筆者らが所属する大学で行われる教員免許状講習の講座で活用する予定である．その結果をもとにコンテンツの拡充や改善を行う予定である．

謝辞

本研究の一部は，科研費若手研究(B)15K21340 の助成を受けたものである．

参考文献

- [1] 竹口幸志，“教育利用を目的とした動画の分析と制作”，鳴門教育大学情報教育ジャーナル，No. 13, pp. 23-29, (2016)．
- [2] グラスバレー株式会社 “映像制作ハンドブック”，株 玄光社，(2009)．
- [3] NHK for School, <http://www.nhk.or.jp/school/> (参照日:2018 年 1 月 10 日)．
- [4] YouTube, <https://www.youtube.com> (参照日:2018 年 1 月 10 日)．