

動画教材を対象とした 構成パターンに基づく構成支援システムの開発

鈴木 奈都美[†] 西尾 典洋[†]

目白大学社会学部[†]

1. はじめに

近年、動画共有サイト (YouTube) などに教員が制作した動画教材が公開されるようになった [1]. しかし動画の構成に着目すると、教員が制作した動画教材は必ずしもわかりやすい構成になっている訳ではない. わかりやすい構成の動画教材を制作するためには、何度も制作を経験しノウハウを修得することが必要である. しかし、教員にはそのような時間をとることができない場合が多い.

筆者らの研究グループでは、初心者の動画制作者に対して、動画制作のパターン化に基づいた番組構成支援の研究をおこなっている [2]. 本稿では動画制作の経験が少ない教員が、わかりやすい構成を考える作業を支援する方法を提案する.

具体的なアプローチとして、既存のわかりやすい動画教材の構成をパターン化することに着目する. 既存の動画教材の演出方法と内容の展開方法を分析し、動画教材の構成パターンを作成する. さらに教員が動画教材を考える作業を観察・分析し、敷居となる点を明らかにする. これらの知見に基づいた動画教材の構成支援システムを開発する.

2. 既存の動画教材の分析

わかりやすい構成がどのようなものなのか知見を得るため、既存の動画教材を分析した. 分析対象とした動画教材は、Web サイトに公開されている動画教材 37 本、筆者らの所属する大学で行われた教員免許状更新講習で小・中・高の教員が制作した動画教材 17 本である. 既存の動画教材は、予備校や進学塾などが YouTube 上にアップロードしているものを対象とした.

これらの動画を一通り視聴したところ、わかりやすい動画教材に共通する点は、「導入・展

開・まとめ」が明確になっているものであった. これらの動画は内容が整理されており、ポイントやまとめなどが強調され、メリハリがあり、わかりやすい. また、これらは一般的な番組制作のノウハウと共通している [3].

そこで「導入・展開・まとめ」に着目し、分析をおこなった. 分析方法は、動画を時系列にコーディングシートにまとめる方法をとった. コーディングシートの項目は、「対象」「教科」「タイトル」「時間」「内容」「コンテンツの構成要素」「シーンの展開」の 7 項目である [4].

「コンテンツの要素」は、1つのカットがどのような画角や音声で構成されているかを記述した. 「シーンの展開」には、セリフや説明している内容を記述した.

シーンの展開の分析から、動画教材の「導入・展開・まとめ」にそれぞれ特徴があることがわかった.

導入では、教材の目的や内容を伝える方法として「問題を提示したり疑問を投げかけたりしているもの」、「事例や話題を提示するもの」があった. 例えば、理科の実験で静電気について説明する動画教材では、「下敷きをこすると静電気が起こるのは知っていますね」と身近な事例を紹介してから目的を説明していた. 問いかけや事例紹介をすることで、視聴する生徒に興味を持ってもらうことができる.

展開は、教える内容を具体的に説明する部分である. この部分は教科ごとに特徴があった.

例えば、理科の実験を説明する動画教材では、実験を見せながら説明するものや、2つの実験を比較して説明するもの、実験の経過を比較するものがあった.

算数の動画教材では、例題で計算方法を説明した後に、他の問題を解いて解説していた. いくつか問題を解くことで、計算方法の理解を深めさせる工夫があった.

まとめは動画のねらいの再提示、ポイント、コメント、メッセージなどを説明していた. 動画のねらいやポイントを繰り返し説明すること

A Development of a Composition Supporting System Based on Teaching Materials Patterns for Teacher

[†]Natsumi Suzuki, [†]Norihito Nishio
Meiji University[†]

で、動画の重要な点を印象付けさせていた。コメントやメッセージは、視聴者を励ますような内容があった。

3. 構成を考える際に教員がつかずく点

筆者らが所属する大学の教員免許状更新講習において、動画教材を制作する講座を実施している。この中で、教員が構成を考える際に、どのような点が敷居となるのかを観察・分析した。

その結果、動画制作の経験が少ない教員は動画教材の完成形をイメージしづらいということがわかった。この場合、筆者らが教員に制作したいテーマに合った構成の例を提示することで、教員も動画の構成を考えることができた。

また、構成を考えることは出来ても、どのような画角で撮影すると良いかやナレーション、テロップの活用法がわからない場合もあった。

このことから、動画制作の経験が少ない教員に対する支援方法として、教員が作りたいテーマにあった動画教材の構成例を提示することで、完成形をイメージができるようにする。さらに、選んだ構成例において、適切な画角やナレーション例などを提示するのが良いと考えた。

4. 動画教材の構成支援システムの開発

筆者らは教員が作りたいテーマにあった動画教材の構成例を選択し、選択した構成例にしたがって自らが作りたい動画教材の構成を考える事ができる構成支援システムを開発した。

図1に提案システムの概要を示す。まずメニュー画面において教科などの動画のテーマを選択すると、そのテーマにあった構成例が一覧で表示される(図2)。

構成例を選択すると、そのテーマを説明するための画角やセリフ、テロップなどの内容が構成パターンとして示される(図3)。

教員は制作例を参考に実際に撮影する画角やセリフを考え、自らが作りたい動画教材の構成を作成する。作成が終わると、動画教材を撮影・編集する際の設計図となる構成表が表示され、印刷することができる。システムの開発にはFileMakerPro 16を用いた。構成パターンは、前節で分析した動画教材を参考に23パターン作成した(表1)。

5. 今後の課題

今後の課題として、構成支援システムの有用性を確かめるために、来年度、目白大学でおこなわれる教員向けの動画制作講座でシステムを使ってもらう予定である。また、構成パターン

を増やすことで、さらに活用の幅を広げる。

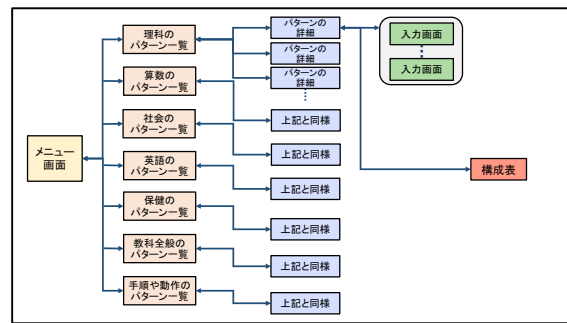


図1 構成支援システムの概要



図2 パターンの一覧

図3 パターンの詳細画面

表1 作成した構成パターン (一部抜粋)

教科	パターン名
理科	実験を見せて学習の内容を説明する
	問題を提示してから実験する
	実験の経過を比較して説明する
	二つ以上の実験を比較して説明する
算数	例題を解きながら計算方法を説明する
	例題を解きながら学習を深める
	計算に関する事例や話題を提示してから説明する
動作	動作を教える
	問題を提示してから動作を教える
	事例や話題を提示してから動作を教える

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]YouTube “小学4年・水の姿水蒸気は見えないを実感する水蒸気逆流実験”
<http://youtu.be/a0zi58c76hc>, 2018年1月10日閲覧

[2]西尾, 島崎, ほか “映像コンテンツ制作を支援するための番組構成パターン集の開発”, 電子情報通信学会2016年総合大会, D-15-10, (2016).

[3]吉野 “テレビ番組制作実践講座”, 権歌書房, (2010).

[4]三尾 “映像教材の構造記述カテゴリーの開発と映像情報の多重性の検討”, 日本教育工学雑誌 21(2), pp. 129-141, (1997)