

映像撮影における規則の分析 —『東京物語』を素材として—

立花 隼

小方 孝

岩手県立大学ソフトウェア情報学部

1. はじめに

筆者らは[小方 2003ab]による物語生成システムにおける物語の表現方法の一つである映像に着目し、映像に用いられるカメラワークの規則性について研究を行っている。様々な戦略に基づいて自動的にカメラワークを実現するシステムの開発が大きな目標であるが、本稿では、特定の映画作品『東京物語』(小津安二郎監督、1953 年)を対象として、そのカメラワークの分析を行い、『東京物語』風のカメラワークをルールとして記述し、システムによって『東京物語』のカメラワークをどの程度表現できるかをシミュレーションを通じて分析する。ここでは、この映画の技法のシミュレーション分析という新しい方法の提案の方を議論の焦点に据える。

2. カメラワーク自動適用システム

先行研究([沼田 2007][有馬 2008])で考案したシステムを再構成し、新たに試作システムを作成した。このシステムは、NHK が開発した映像記述言語 TVML(TVprogram Making Language)[林 2004]で映像化した(カメラワークはデフォルト設定された)スクリプト言語に対して、ルール記述に基づくカメラワークを適用したコードを自動生成する。システムを構築する上で「映像撮影技法」と「小津ルール」という 2 つの要素が必要になるが、これらについては試作システムの流れとともに以下で述べる。

2. 1. 試作システムの流れ

試作システムの処理の流れを図 1 に示す。

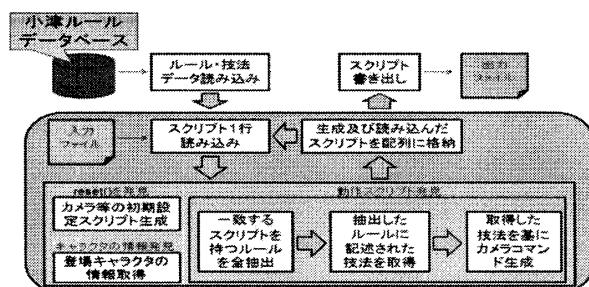


図 1. 試作システムの流れ

予めデータベースから小津ルールと映像撮影技法を読み込み、次いで入力ファイル中のスクリプトを 1 行ずつ読み込んで行く。読み込んだスクリプトと小津ル

Extracting of Rules for Cameraworks in "Tokyo Story" of Ozu Suguru Tachibana, Takashi Ogata:
Faculty of Software and Information Science, Iwate Prefectural University.

ルに応じてカメラコマンドを添付し、最終的にカメラワークが適用された TVML スクリプトファイルを生成する。このシステムは汎用的なもので、ルールを入れ替えれば様々なカメラワークの戦略に対応できる。つまり、現在データベースに登録しているのは小津ルールのみであるが、他に新たなルール群を登録すれば異なるカメラワークを適用することが可能となる。

2. 2. 映像撮影技法

本研究では映像撮影におけるショットやカメラワークに関する技法のことを映像撮影技法と呼称する。映像撮影技法は[沼田 2007]によって整理されており、図 2 で示すように 5 項目からなる。システムにおけるルールは、これらを基本要素とし、その組合せによって上位レベルの撮影技法を実現できるようになっていく。

- | | |
|----------------|------------------|
| • カメラ配置 | • カメラの動き |
| • マスター・ショット | • 固定ショット |
| • 外側から切り返すショット | • 移動ショット |
| • 内側から切り返すショット | • (パン・チルト・ズームなど) |
| • 平行な位置関係 | |
| • カメラポジション | • フレームサイズ |
| • ハイポジション | • ロングショット |
| • アイポジション | • フルショット |
| • ローポジション | • ミディアムショット |
| • カメラアングル | • アップショット |
| • ハイアングル | |
| • 水平アングル | |
| • ローラングル | |

図 2. 映像撮影技法

2. 3. 小津ルール

ここで小津ルールと呼んでいるのは、『東京物語』における映像の映し方を幾つかのルールで記述したものである。例えば登場人物がある特定の動作を行う場合、毎回その動作が行われる毎に同じような映し方がされるならば、その映し方には規則性があると考えられる。[有馬 2008]と[沼田 2007]は 7 種の小津ルールを定義したが、本研究では、以下に述べる分析をもとにルールを改訂した。

3. 『東京物語』における撮影技法の分析

本研究では、既に定義されている小津ルールの確認を含め、『東京物語』で用いられる映像撮影技法の分析を行った。分析は、『東京物語』全 765 ショットのスクリーンショットを撮り、各ショット毎に使われている映像撮影技法を分析表に記述して行くという方法で進めた。図 3 にスクリーンショットと分析に使用した表の例を示す。

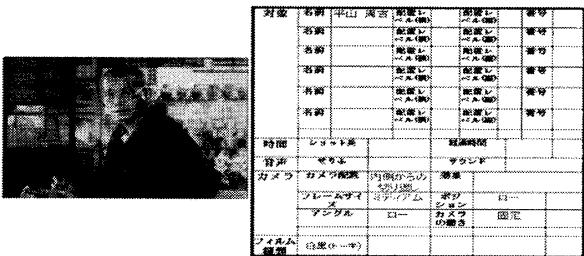


図3. スクリーンショットと分析表の例

分析の結果をもとに再定義した小津ルールを図4に示す。

- ・ 小津ルール1(重ならない)
 - 複数の対象を撮影する場合、カメラに対して主となる対象同士の顔が重ならない
- ・ 小津ルール2(フレームサイズ統一)
 - 会話シーンの場合、話す対象に合わせてミディアムショットになる
- ・ 小津ルール3(聞き手視点)
 - 話す対象を映す際、聞き手からの視点になるように映す
- ・ 小津ルール4(マスター・ショット)
 - 会話シーンの場面、シーンの最初と最後はマスター・ショットを見せる
- ・ 小津ルール5(ローポジション)
 - 作品全体のショットは、カメラはローポジションで統一
- ・ 小津ルール6(ローアングル)
 - 作品全体のショットは、カメラはローアングルで統一
- ・ 小津ルール7(風景)
 - シーンの合間に風景ショットを映す

図4. 7つの小津ルール

4. 小津ルールのシミュレーション

小津ルールによって、実際の映像をどれだけ模倣できているかを検証するため、『東京物語』を模して作られた TVML の映像に小津ルールを内蔵した試作システムを用いてカメラワークを自動適用し、実際の映像との比較を行った。TVML の映像は[富手 2009]による物語の概念表現から自動的に TVML スクリプトを生成するシステムを用いて生成されたスクリプトに対して、手作業での修正を施したものを使用する。

現在までに、『東京物語』の冒頭近くの 10 分程度を対象にシミュレーションを行った。表 1 に実際の映像、TVML 映像、表現できているショット、表現できていないショットのショット数を示し、図 5 と図 6 にうまく表現できているショットと表現できていないショットの例を示す。あくまで小津ルールに記述されている範囲内での比較であり、主にフレーム内に表現される登場人物の人数や、対象を写すカメラの想定位置などが対象となる。ここで、実際の映像と TVML 映像とでショット数が異なっているのは、実際の映像ではマスター・ショットの状態からカメラを切り替えずに登場人物の会話が始まる場面があるが、現状のルールでは会話が行われる場面は全てミディアム・ショットに切り替えて映すため、その分ショット数が増えてしまうのである。模倣できていないショットが多数あるが、それらは全てこの例に当てはまっているため、この例に何らかのルールが存在する可能性があるかどうか、今後の検討を要する。

表1. 各映像のショット数

	ショット数
実際の映像	27
TVML映像	45
表現できているショット	18
表現できていないショット	9



図5. 表現できているショット例



図6. 表現できていないショット例

5. おわりに

規則を用いたカメラワーク自動適用システムの試作と『東京物語』全ショットのカメラワーク分析、そして試作システムを使ってカメラワークを適用したTVML 映像と実際の映像を比較するシミュレーションを行った。試作システムにより、小津ルールに限らず指定したルールに応じたカメラワークの自動適用が可能になった。またカメラワーク分析によって既存の小津ルールを改訂し、より正確なルールを定義した。小津ルールのシミュレーションについては現状の小津ルールではまだ表現できていないショットが存在することが分ったが、それらのショットに共通するものが見られたため、今後新たな規則性についての考察が必要である。

これまで映像（より広く考えれば芸術作品や文学作品）の研究は、評論や分析に限られていた。しかし本稿で示したようなシステムを通じた構成的研究も可能である。芸術作品において何処までルールや機械的処理が可能なのか、またそれを超える部分は何なのか、といった考察への道が開ける。また、人間と機械との共同的な芸術や文学の制作も射程に入って来る。

参考文献

- [有馬 2008] 有馬朋和・小方孝：映画の映像撮影技法の分析とシミュレーション，第70回情報処理学会全国大会講演論文集，1ZH-6, 2008.

[小方 2003a] 小方孝：物語の多重性と拡張文学理論の概念-システムナラトロジーに向けて I-, 吉田雅明編『複雑系社会理論の新地平』，専修大学出版局，127-181, 2003.

[小方 2003b] 小方孝：拡張文学理論の試み -システムナラトロジーに向けて II-, 吉田雅明 編『複雑系社会理論の新地平』，専修大学出版局，309-356, 2003.

[富手 2009] 富手瞬・小方孝：物語映像における行為の分析-「東京物語」を素材として-, 第71回情報処理学会全国大会講演論文集，1ZD-2, 2009. (印刷中)

[沼田 2007] 沼田真克・小方孝：物語生成システムにおける自動撮影シミュレーションの基礎的検討，第69回情報処理学会全国大会講演論文集（分冊4），4Z-5, 2007.

[林 2004] 林正樹：めざせ！テレビ番組クリエイターパソコンと番組記述言語 TVML で実現！！，技術評論社，2004.