

映像の修辞に基づく生成実験

金井 明人 (東京大学大学院総合文化研究科) 向山 和臣 (山梨大学大学院工学系研究科)
小方 孝 (山梨大学工学部) 川村 洋次 (大阪経済法科大学経済学部)

kanai@umako.c.u-tokyo.ac.jp, h5184@kki.yamanashi.ac.jp,
ogata@esi.yamanashi.ac.jp, kawamura@keiho-u.ac.jp

本論文では、映像の修辞（映像の作者がある目的を持って映像技法を組み合わせること）に関する認知プロセスモデルを基に、映像に使用されている修辞と認知的効果の分類を、特に、物語内容との関係に注目して行なう。また、その分類を利用したコンピュータによる映像生成について検討する。実験では同じ物語内容から、映像による認知的効果の強度に対する戦略に応じた、複数の映像の修辞の生成を行なう。

Film Generation based on the Rhetoric

KANAI Akihito (The University of Tokyo),
MUKOUYAMA Kazuomi (Yamanashi University), OGATA Takashi (Yamanashi University)
and KAWAMURA Yoji (Osaka University of Economics and Law)

The rhetoric of the film means the combination of the film techniques based on a film director's purpose. In this paper, we especially consider the relationships between the rhetoric of the film and the story. The rhetoric of a film and its cognitive effects can be classified by using the cognitive process model. Film generation by computer technology based on the classification of the rhetoric is proposed. We generate different types of the rhetoric from the same story according to a strategy for intensity of cognitive effects.

1. はじめに

映像の修辞と認知的効果の関係、および修辞に基づく映像生成実験について本論文では論じる。映像の修辞を基にすることで、人の心的働きかけとしての視点と、映像の修辞に対する認知プロセスの関係性を調べる事が可能になる。これは制作者の目的・映像の表象としての性質・解釈者の認知プロセスの三者間関係に注目した映像生成への基礎論に継ぐ。

本論文では、まず映像の修辞について説明した後、映像の修辞についての認知プロセスとして本論文で想定するモデルをとりあげる。さらに、映像の修辞の種類による認知的効果の差異について論じ、映像の修辞の生成実験について記す。特に、

映像の、物語内容の表象以外の性質・戦略に注目する。

映像を作るにあたって、その作者は通常いくつもの要素を組合せることで、ある構造を作り上げる。主要な要素としては次の4つが考えられる。

出来事 映像がどのような内容を伝えようとしているか。文学でいう物語言説にあたる

編集 前の映像とのつながり、画面が提示される時間の長さ

撮影 画面における大きさ、位置、色など

録音 ある場面で、どのような音を、どのような大きさで入れるか

以上の要素は、役者の「演技」や、作者の「演出」によって成立している。本論文では、映像の作者

が、ある目的を持って、以上の技法を組み合わせることを、Chatman(1990)を基に映像の修辞と呼ぶ[2]。映像の作者は、ある認知的効果を達成するために映像の修辞を構築するのである。

本論文では、物語内容を、「顕在的または潜在的な、物語上の出来事の全て」として定義する。通常、映像の修辞は、因果関係に基づく、全体で一貫した物語内容を表象する目的でなされている。それに対し、物語内容の表象を目的とせず、「視覚的・音響的な状況」の構築が目指されている映像の修辞も存在する。以下ではこの2種類の映像の修辞に注目し、認知的効果の差異に基づく映像生成の方法論を探求する。

2. 認知プロセス

映像の修辞に対する人の認知プロセスを考えるには、見た後に修辞をどう処理するかも重要であるが、それ以前にまず、その映像の修辞にどの様に対するかについても考察する必要がある。映像は画面に含まれる情報が多過ぎるため、画面のどの要素に、どのように対応するか、視点を、意識的にあれ、無意識的であれ、あらかじめある程度決めておく必要があるためである[9, 10]。

人はある視点によって、映像の修辞に接することで、映像の修辞の認知を行ない、それを心的に再構築して物語内容理解（観賞）を行なう。その結果、感情効果などが生じる[7]。さらには、映像の修辞の認知・物語内容理解（観賞）・感情効果によって新たな視点が設定される場合がある。図1は、これらの要素間の関係をモデル化し、図にしたものである。

映像認知には前述のモデルを基にすると、大きく二つのプロセスが存在すると考えられる。ある視点設定で映像の修辞に接することで認知を行なう映像を見る瞬間のプロセスと、映像の修辞の認知を基に物語内容理解（観賞）などを行なう映像を見た後のプロセスの二種類である。この二つのプロセスは映像を見る時は同時に生じている。作者が二つのプロセスのどちらを特に重視するかによって、対応する映像の修辞も、一貫した物語内容の表象を目的とする映像の修辞・一貫した物語内容の表象を目的としない映像の修辞の、大きく二つの形式が

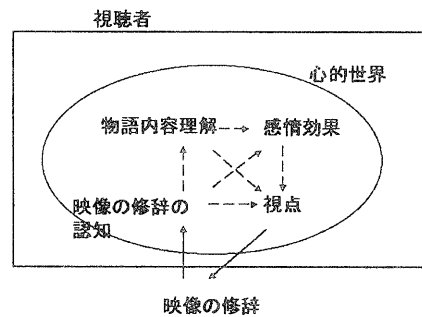


図1: 映像の修辞に関する認知プロセスモデル

ある。これは Deleuze(1983;1985)のいう「映像＝運動」と「映像＝時間」にも対応する[3, 4]。

本論文では「物語内容の表象を目的とする映像の修辞」は、ショット間の結合が合理的関係に基づき、全ての映像の修辞の要素が全体で一貫した物語内容の提示へと向けられている場合を指す。それに対し、「物語内容の表象を目的としない映像の修辞」はショット間の結合に「非合理的切断や共通尺度なき関係性」が見られ、編集・録音・撮影が通常の意味での「全体」に従属せず、一つのイメージに還元されないような視覚的・音響的な状況が構築されている場合を指す。

見る瞬間のプロセスは、言語に関連するプロセスでいえば、文法レベルのプロセスにあたるであろう。しかし、映像には明示的な文法が存在しないので、通常、複数の視点設定が可能である。「物語内容の表象を目的とする映像の修辞」に対しては、視点を物語内容に関連する「事象」に設定することで適切な認知処理が可能であるため、視点の再設定を行なう必要がない。「物語内容の表象を目的とする映像の修辞」では、映像を見た後のプロセスが特に重視されているといえよう。一方、「物語内容の表象を目的としない映像の修辞」の認知には「事象」以外への視点の再設定が頻りに要求される。「物語内容の表象を目的としない映像の修辞」では映像を見る瞬間のプロセスが、より重視されているといえよう。

3. 映像の修辞と認知的効果

全節で論じたように映像の修辞には、「物語内



図 2: 戦艦ポチョムキン 1



図 3: 戦艦ポチョムキン 2

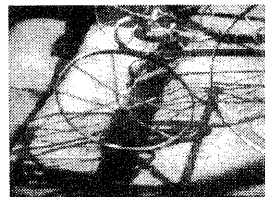


図 4: 戦艦ポチョムキン 3

容の表象を目的とする映像の修辞「物語内容の表象を目的としない映像の修辞」の、大きく二つの形式があり、それぞれで映像の修辞による認知的効果の発生プロセスが異なる。さらにそれらの融合形などを考慮すると、修辞タイプ1~4の4種類が考えられる。以下ではその4種類の修辞タイプを説明し、その認知的効果の特性を論じる。

物語内容の表象を目的とする映像の修辞（修辞タイプ1,2）

「物語内容の表象を目的とする映像の修辞」では、ショット間の結合が合理的関係に基づき、全ての映像の修辞の要素が全体で一貫した物語内容の提示へと向けられる。Bordwell (1987) を基にすると、その方法として、以下の二つが考えられ [1], 解釈者に生じる認知的効果も異なる。

- 一貫した出来事（物語言説）によって一貫した物語内容を表象（修辞タイプ1）
…空間・時間の連続性を作ることによって映像の修辞に対する認知的負荷をできるだけ少なくし、解釈

者を映像の物語内容の処理に専念させる。映像による認知的効果は、主に物語内容を経由して生じる。多くの映像はこの形式を用いている。

- 一貫した編集・撮影・録音によって一貫した物語内容を表象（修辞タイプ2）
…空間・時間に不連続性があるが、編集・撮影・録音などで、一貫性を持たせる。映像の物語内容の処理に影響を及ぼさない程度に、映像の修辞に対する認知的負荷を空間・時間の不連続性によって与える。映像による認知的効果は、主に物語内容を経由して生じるが、映像の修辞による直接的な効果も多く存在する。

例えば修辞タイプ2の例として Eisenstein の「戦艦ポチョムキン」があげられる。この映像の連続するショットは図2~5のようになっている。「戦艦ポチョムキン」は5幕構成になっているが、そのオデッサの階段のシーンを含む4幕目に含まれるショットである。図2~図5では、攻めてくる軍隊と、攻撃される赤ちゃんを守る母親、階段から落ちそうな乳母車に対比されている。ただしその空間関係は十分に明らかにされない。実際に軍隊と母親が同じ空間にいるかどうかはショット中に示されず、映像の修辞に対する認知的負荷を空間・時間の不連続性によって与え、直接的な感情効果を生じさせている。

物語内容の表象を目的としない映像の修辞（修辞タイプ3）

前述の「物語内容の表象を目的とする映像の修辞」とは逆に、映像の要素が、全体として一つの物語内容を持つことに逆らうことが意図されている映像の修辞がある。映像の修辞の要素を、全体の物語内容に従属したものとして捉えるのではなく、「非合理的切断や共通尺度なき関係性」を持つものとして捉える必要がある場合である [5]。

例えば Paradzhanov の「ざくろの色」の連続する3ショットは図5~7のようになっている。隣接した空間で祈りの儀式が複数行なわれていることが示されていると考えられるが、その関係は不明である。映像中の事象は、少ないショットの中で完結していて、他のショットとの物語的結束性に基づく、



図 5: ざくろの色 1

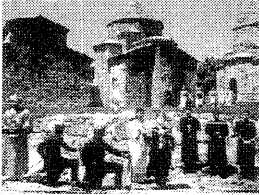


図 6: ざくろの色 2

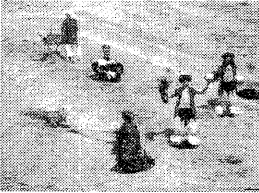


図 7: ざくろの色 3

一貫した事象の関係の構築はなされていないと考えられる。物語内容を理解するために、「事象」へ向けた視点でショット間を関連付けることが観客に求められているのではなく、祈りという「雰囲気」や玉・ピストルといった「物」に視点設定して、ショット間の関連づけを行うことが求められるといえよう [8].

「物語内容の表象を目的としない映像の修辞」では、以下のような項目を、「物語内容の表象を目的とする映像の修辞」に比べ強調していると考えられ、映像固有の性質が強く現れている [7, 11].

- 「非合理的切断や共通尺度なき関係性」に適合した認知のために意図的な視点の変更をおこさせる。その結果、前後のつながりではなく、一つ一つのショットそのものを強調し、映像の修辞そのものを露呈させる。
- 物語内容を経由しない、直接的な感情の効果を強調させる。
- 物語内容理解（観賞）のプロセスをできるだけ生じさせないようにすることで、映像を見るプロ

セスそのものを意識させる。

「物語内容の表象を目的としない映像の修辞」によって、物語内容理解を経由しない感情効果と視点の再設定の二つが、解釈者には認知的効果として生じると考えられる。物語内容理解を経由しない感情効果は、映像上の「物」の関係・「雰囲気」の関係によって生じる視覚的・音響的状況に対する反応、ショット間の関連付けを行う行為そのものによって生じる反応である。映像の修辞から物語内容の理解・鑑賞を行うことによる登場人物の体験を通しての感情効果ではなく、映像の修辞に対する認知的体験そのものによる直接的な感情効果であるといえよう。また、視点の再設定は、映像を前後の物語内容のつながりからではなく、映像上の「物」の関係・「雰囲気」の関係から接するためのものである。ただし、解釈者全てが視点の再設定を行うわけではなく、個人差が大きい。

修辞の混合（修辞タイプ 4）

以上であげた修辞は実際は混合されている。全体の物語内容が優先されつつも、部分部分において、一つのイメージに還元されない視覚的音響的な状況が出現する映像の修辞がなされているケースが多い。その方法として、以下があげられる。

- 物語内容理解（観賞）の負荷を減じさせる方法
… 物語内容の処理を難しくする、または逆に物語内容の処理を容易にすることで、物語内容以外に視点の再設定をさせる。
- 特に作者が強調したい場面でのみ細部を強調する方法
… スローモーション・カメラの動き・音の挿入など映像の修辞を利用して、または物語内容を利用して細部を強調するなどして、解釈者に対して視点を作者が暗黙的に視点を提示することで、物語内容以外に視点の再設定をさせる。

4. 映像の修辞に基づく生成実験

前節までで論じた修辞と認知的効果の関係を基にした映像生成について本節では論じる。関連する先行研究として、小方・堀・大須賀 (1996) は、特に文字による物語の、コンピュータによる生成を目

表 1: 映像固有の効果に対応する映像の修辞の形式

	物語内容を経ない感情効果 (大)	物語内容を経ない感情効果 (小)
修辞の露呈 (大)	修辞タイプ 3	修辞タイプ 4
修辞の露呈 (小)	修辞タイプ 2	修辞タイプ 1

的として、物語内容の事象間結合のための知識を「関係」のシステムとして定式化し、関係を利用して物語の木を生成・展開・変形するための知識を「戦略」知識としてルールベース化することによって、実験システムを実装している [12]。さらに、小方 (1999) では物語内容に多様性を付与するための物語言説レベルの知識の体系化を、Genette(1972)の物語言説論をベースに [6]、作者の「認知的戦略 (効果) → 構造的的手法 (Genette レベル) → 認知的的手法 → 形式的的手法」という階層として物語言説に関わる修辞体系を網羅的に構築する作業が行なわれている [13]。

以上では、物語内容の生成や、それに対応した物語言説の生成が目指されている。これを映像に拡張するためには、作者の、映像の修辞における、映像固有の戦略 (物語内容理解を経ない感情効果・視点の再設定による映像の修辞の露呈) を物語内容・物語言説における戦略と同等の位置付けで、理論化する必要がある。目的とする認知的効果の強度に対応して、用いられる映像の修辞の形式 (戦略) は異なる。仮に、修辞の形式と認知的効果の関係を、全節までの議論を基にまとめると表 1 のようになる。実際に映像を完成させるには、それぞれの形式の修辞を成立させるための方法論を、物語言説・物語内容と関連させることが求められる。

映像の修辞の形式のシステム的変換の例として、前述の Eisenstein の「戦艦ポチョムキン」のオデッサの階段のシーンの後半部を題材にして、修辞の形式を編集の側面から変更する実験を行なっている。「戦艦ポチョムキン」は革命に関連する戦闘を扱った映画である。戦争映画など、戦闘をとり扱った映画は、作者の認知的効果に対する戦略によって、同じ物語内容であっても修辞の形式を替えることが特によくみられる。また、映像の修辞の形式と第二

次世界大戦は密接な関係があるとされている [5]。事象の因果関係の破壊が積極的な意味をもつため、戦闘シーンは修辞と物語の関係に関する議論に適した題材であると考えられる。

物語内容は、ショットを省略しない場合は、修辞の形式を変更しても変わらない。しかし、修辞による認知的効果や物語言説は、修辞の形式の変更にもない変化する。もともとの「戦艦ポチョムキン」は修辞タイプ 2 である。

修辞タイプ 1 への変更は事象の連続性を強くすることでなされる。実験的には、もともとの映像では交互に提示される、映像上の群集・兵隊・おばさん・母親と赤ちゃん・男・将校・戦艦・彫像・爆破のカットを、それぞれ集め、空間・時間の連続性を強化することで、修辞タイプ 1 の「戦艦ポチョムキン」を作成することができる。

修辞タイプ 3 への変更は事象のつながりをさらに壊すことでなされる。実験的にはプログラムによって作られた乱数にしたがって一部ショットを並べ替えることで、修辞タイプ 3 の「戦艦ポチョムキン」を作成することができる。

修辞タイプ 4 は物語言説と修辞の関係が複雑であり、システム的な作成が難しい。ただ、修辞タイプ 1 を作成し、ショット間の出来事の関係強化したうえで、強い関連のあるショットのみを乱数にしたがって並べ替えることで、修辞タイプ 4 に近似した「戦艦ポチョムキン」を作成することができる。

以上のように、同じ物語内容であっても複数の修辞の形式をとることができ、それに従い、認知的効果・物語言説は変化する。映像の修辞の生成には、再編集だけでなく、映像固有のパラメータ (ショットの大きさ・カメラのアンブル・ショットの持続時間) の変更も考えられ、その場合は物語言説だけでなく、物語内容も変化する。映像の修辞と物語およ

び認知的効果の間の相互作用のさらなる詳細の解明と実装が今後の課題である。

5. おわりに

映像の修辞と認知的効果の関係、および認知的効果に対応した映像生成実験について論じた。映像の修辞を基にすることで、目的とする認知的効果をもたらす映像の生成が可能になる。物語内容が同じであっても、修辞の形式が異なれば、映像がもたらす認知的効果は大きく変化するのである。

参考文献

- [1] Bordwell, D. (1987). *Narration in the Fiction Film*. London: Routledge.
- [2] Chatman, S. (1990). *Coming to Terms*. Cornell University Press. (田中 秀人 訳 (1998). 『小説と映画の修辞学』. 水声社.)
- [3] Deleuze, G. (1983). *Cinéma 1. L'Image-Mouvement*. Ed. Minuit. (Tomlinson, H. & Habberjam, B. 英訳 (1986). 『Cinema 1. The Movement-Image』. Minneapolis, University of Minnesota Press.)
- [4] Deleuze, G. (1985). *Cinéma 2. L'Image-Temps*. Ed. Minuit. (Tomlinson, H. & Galeta, R. 英訳 (1989). 『Cinema 2. The Time-Image』. Minneapolis, University of Minnesota Press.)
- [5] Deleuze, G. (1990). *Pourparlers*. Ed. Minuit. (宮田 寛 訳 (1996). 『記号と事件』. 河出書房新社.)
- [6] Genette, G. (1972). *Discours du récit. in Figures III*. Seuil. (花輪 光・和泉 涼一 訳. 『物語のディスクール-方法論の試み』. 水声社.)
- [7] Kanai, A. (1999). Rhetoric and Story Contents in Film Cognition. *Proceedings of the Second International Conference on Cognitive Science*, 177-182.
- [8] Kanai, A. (1999). Intentional "False Continuity" in Film and Viewer's Viewpoint. *Proceedings of The First International Workshop on Literature in Cognition and Computer (iwLCC1999)*, 7-10.
- [9] 金井 明人 (1999). 認知科学と映像の修辞. 小方孝 (編) 『日本認知科学会テクニカルレポート No.29 文学と認知・コンピュータ 1-認知文学論と文学計算論-』. 3-6.
- [10] 金井 明人 (2000). 映像認知における修辞と視点の役割. 『認知科学』, 7(2), 172-180.
- [11] 川村 洋次・金井 明人・小方 孝 (1999). 映像の修辞学の方法と試み. *Proceedings of the Second International Conference on Cognitive Science*, 705-708.
- [12] 小方孝・堀浩一・大須賀節雄 (1996). 物語のための技法と戦略に基づく物語の概念構造生成の基本的フレームワーク. 『人工知能学会誌』. Vol.11, No.1, 148-159.
- [13] 小方孝 (1999). 物語生成システムの観点からの物語言語説論の体系化へ向けた試み. 『情報処理学会人文科学とコンピュータ研究会報告集 41-8』 31-38.