

映像の修辞分析 自動編集に向けて -

*向山和臣

**小方孝

*山梨大学大学院
工学研究科

h5184@kki.yamanashi.ac.jp

**山梨大学工学部
コンピュータメディア工学科
ogata@esi.yamanashi.ac.jp

1 序論

本研究では我々が目標とするコンピュータによる映画生成を達成するための一つとして、物語の時間順序変換についての映像言説分析を行っている。時間順序変換とは、物語における現在の時点に対して過去や未来の出来事を挿入する方法である。本研究ではフランスの文学理論家 G.Genette(1972)の物語言説の分類体系を基本とし、その分類の一つである物語言説の順序について、認知・計算的に拡張を試みている。本論文では、実際の映画を時間順序変換の観点から分析し、時間順序変換の技法の分類を行う。そして、その分類を用いて、映像の自動編集システムの設計を試みる。

2 時間順序変換の映像言説分析

小方・向山(2001)では、物語言説の構造的レベルを語りの様相、物語言説戦略、構造的言説技法、操作的言説技法、形式的言説技法という順番に階層的に分類している。語りの様相とは Genette によって叙法や態として分類されたもののことである。物語言説戦略とは物語言説に関する文学的效果や認知的効果を踏まえた構造的言説技法の使用の知識のことである。構造的言説技法とは物語内容の構造から物語言説への変形に関する修辞のことである。操作的言説技法とは構造的言説技法の使用を物語の中で実際に動機付ける、あるいはその使用を受け手に認知させるレベルの技法のことである。形式的言

説技法とはプログラムレベルで構造を形式的に操作する複写・削除・挿入等の技法レベルのことである。なお、時間順序変換においては構造的言説技法と操作的言説技法に分けられる。本論文では時間順序変換を構造的言説技法と操作的言説技法に分けて分析する。

2.1 時間順序変換の構造的言説技法

Genette が分類した物語言説の「順序」は時間順序変換の構造的言説技法にあたる。

Genette は物語内容と物語言説の時間的な対応関係を「錯時法」という観点から以下のようにまとめている。なおここで、射程とは、物語言説における現在の時点から導入される過去ないし未来の時点までの時間的距離のことであり、振幅とは導入される物語内容の時間的持続(長さ)のことである。

(1)錯時法：錯時法とは物語内容の順序と物語言説の順序とのさまざまな形式の不整合を作り出す技法を意味する。錯時法は後説法と先説法に分けられる。後説法は物語内容の現時点に対して先行する出来事を後になってから語る方法であり、先説法は逆に未来の出来事をあらかじめ語る方法である。

(a)後説法：語りの現在の時間的水準に位置する物語言説を第一次物語言説という。第一次物語言説を基準とした射程と振幅の関係により、後説法は外的後説法と内的後説法と混合的後説法に分けられる。

外的後説法とは、振幅の全域が第一次物語言説の外側にはみ出す後説法のことである。内的後説法とは、射程と振幅が第一次物語言説の内側にある後説法である。内的後説法は第一次物語言説との間で、干渉を起こす危険を孕んでいる。内的後説法はさらに、異質物語世界の内的後説法と等質物語世界の内的後説法に分けることができる。前者の内的後説法は、第一次物語言説の語る物語内容とは異なった物語内容を語るもので、干渉が起こらない。等質物語世界の内的後説法は、第一次物語言説と同系列の筋を対象にするので、干渉が生じる。等質物語世界の内的後説法はさらに、補完的後説法と反復的後説法の二つの方法に分かれる。補完的後説法は、物語言説の過去の部分における欠落を後になってから満たす方法であり、反復的後説法は同じ物語内容を再度繰り返す方法である。混合的後説法とは、第一次物語言説の始まる時点に対し、その射程点の方は先行しているが、逆に振幅点の方は後に位置する方法である。この後説法も部分的後説法と充足的後説法の二つに分けることができる。部分的後説法は第一次物語言説に追いつくことなく省略の形で終わる方法である。充足的後説法は物語内容の二つの部分の間に断絶を生むことなく第一次物語言説に接合してゆく方法である。

- (b)先説法：これもまた、第一次物語言説を基準とした射程と振幅の関係により、外的先説法と内的先説法と混合的先説法に分けられる。外的先説法は通例、エピローグの役割を果たす。内的先説法は、後説法と同様に、異質物語世界の内的先説法と等質物語世界の内的先説法に分けることができる。第一次物語言説との間で干渉が生じる等質物語世界の内的先説法は、補完的先説法、括復的先説法、敷延的先説法及び反復的先説法の四つの方法に分けられる。補完的先説法は、将来において発生するはずの欠落をあらかじめ満たす先説法である。括復的先説法は、出来事をはじめて経験した際にその経験が始発点になって次々と生起する出来事を予想する先説法である。敷延的先説法

は、後の出来事の系列を展望するための布石として利用される先説法である。反復的先説法は、通常は手短な暗示を与えらるのに利用される。

- (c)複合的錯時法：複数の錯時法が複合的に用いられる方法である。
(d) 空時法：時間的位置が分からない出来事を挿入する方法である。すなわち、語り手が、空間的近似性の関係や天候の同一性の関係やテーマ論的近似性の関係によって、一切の時間順序は無視したうえでいくつかの出来事をとりまとめることである。

2.2 時間順序変換の操作的言説技法の分析

2.2.1 分析手順

我々は時間順序変換操作的言説技法を分析するために、一つ一つ実例を分類している。時間順序変換操作の分類は受け手と送り手（作者）の両方の基準から行う。まずは受け手の基準により、分類している。そして、その分類を送り手の基準により裏付けを取る。その裏付けの取り方だが、市販されている映画のシナリオの表記を手がかりとして行う。ただし、今回以下に提示した分類は受け手の基準からの分類であり、全ての分類に対して送り手の基準からの裏付けはとっていない。

2.2.2 分類

我々の現在までの検討（向山・小方，1999；小方・向山・金井，2000；小方・向山，2001）によれば、このような物語における時間順序変換の操作は、エージェント（情報を発信する主体）とモード（情報発信の媒体）の二つの点から分けることができる。そのうちのエージェントの要素は登場人物と語り手である。登場人物とは、物語世界の中に存在する主体が過去を「回想する」といった操作を通じて実際に語られる物語の時間順序変換を行うエージェントである。一方、語り手とは物語世界の中の主体、すなわち登場人物の思考とは関わりなく物語世界の外に存在する主体が何らかの形で物語中に介入して時間順序変換を行うエージェントである。さて、モードの要素はと言うと映像と

音声と文字である。物語における時間順序変換操作は、必ずエージェントとモードが組み合わさっており、登場人物・映像、登場人物・音声、登場人物・文字、語り手・映像、語り手・音声、語り手・文字の組み合わせが考えられる。しかし、時間順序変換操作はこれだけでなく、オブジェクトによる操作がある。オブジェクトとは画面内の物（ビデオ、新聞、写真など）、印（体の傷など）のことであり、オブジェクトによる操作は伝達や暗示により過去や未来の出来事を導入する操作のことである。時間順序変換の操作はこれらの操作が一つの出来事に対して単独か複数合わさったものをを用いることにより行われる。

- (1)登場人物・映像による過去と未来の導入：エージェントが登場人物で、モードが映像による過去と未来の導入は、登場人物が思い浮かべる、夢を見るなどの行動（演技）を行い、過去や未来の場面に移行することで過去と未来を導入する。この方法の下位レベルの方法として、回想、推理、願望、決意、予感、予言、予測、予定がある。
- (2)登場人物・音声による過去と未来の導入：エージェントが登場人物で、モードが音声による過去と未来の導入は、登場人物が独白や対話を行い過去や未来を導入するものと過去や未来の場面の音声だけを登場人物が思い浮かべている行動の場面に挿入することで導入するものがある。この方法の下位レベルの方法として、回想、伝達、推理、願望、決意、予感、予言、予測、予定、仮定がある。
- (3)登場人物・文字による過去と未来の導入：エージェントが登場人物で、モードが文字による過去と未来の導入は、登場人物が独白や対話を行い、過去や未来を導入する。ただし、登場人物の独白や対話は音声ではなく文字として映像に付加されることにより表される。この方法の下位レベルの方法として、回想、伝達、推理、願望、決意、予測、予感、予定、仮定がある。
- (4)語り手・映像による過去と未来の導入：エージェントが語り手で、モードが映像による過去と未来の導入は、時間の順序通りの場面の間に、隣接する場面と比べ

て過去か未来の映像を挿入することで過去や未来を導入する。

- (5)語り手・音声による過去と未来の導入：エージェントが語り手で、モードが音声による過去と未来の導入は、ナレーションによって過去や未来を導入するものと過去や未来の場面の音声だけを挿入することで導入する。
- (6)語り手・文字による過去と未来の導入：エージェントが語り手で、モードが文字による過去と未来の導入は、語り手の字幕スーパーが現れた時点に対して過去か未来の出来事を語り手の字幕スーパーによって導入する。
- (7)オブジェクトによる過去と未来の導入：オブジェクトによる過去と未来の導入は、その映像が現れた時点に対して過去か未来の出来事を場面内のオブジェクトによって導入するか、暗示するものである。オブジェクトには場面内の物によるものと印によるものがある。例えば、物は写真、カセットテープ、ラジオ、日記、手紙、新聞、テレビ、ビデオテープであり、印は体の傷や特徴的な印などである。

3 映像の自動編集に向けて

本論文は上述の時間順序変換の分類を基に映像の自動編集システムの作成を試みる。

3.1 映画の編集

映画の編集は制作過程において大まかに分けると二回行われていると考えられる。それは脚本の段階と編集の段階である。脚本では物語の構成が編集され、編集では映像の観点と物語の構成の観点から編集される。まず、一般的映画の制作過程をおさえておく。一般的に映画は企画、脚本、撮影、編集の順に制作される。脚本は撮影の範囲を決めるものなので、いくら編集し、場面を生成してもかまわないである。編集は撮影された素材をもとに編集する。編集するに当たって場面を生成したい場合は、撮影の段階に戻る必要があり制限を受けるため、編集は脚本の編集に比べ、編集の自由度が低い。しかし、編集は脚本では想定されない映像独自の技法も含めて編集される。

本研究は実際の映画制作の編集だけでな

く、コンピュータによる生成も考えており、編集段階でも脚本段階のように場面の生成が行えるもの考えている。

3.2 自動編集システムの概要

自動編集システムの手順は以下の(1)から(5)の順で行われる。

- (1)映像物語の素材を場面（時間、空間が連続的であるもの）ごとに区切り、時間順に並べる。
- (2)ある場面を選び、時間順序変換の構造的言説技法を用いて、挿入場所を見つけ、選択した場面の挿入準備をする。
- (3)挿入準備をしている場面を時間順序変換の操作的言説技法により変換し、挿入する。
- (4)自動編集システムの(2)から(3)の手順を任意に繰り返す。
- (5)場面の連続を線形に提示する。

3.3 限定的自動編集システム

上述で提示した自動編集システムを作成するにあたって、困難が想定されるので、まずは時間順序変換の方法を限定した自動編集システムを作成する。限定する点は上述の自動編集システムの を機械的ではなく、人の手により行う。さらに、上述の の複数ある時間順序変換の操作的言説技法の方法を一つに決める。その決めた方法は「エージェント：語り手、モード：映像、方法：映像の挿入」である。この方法は他の操作の方法と比べ新たな場面の生成を必要とせず、違和感無く映像をつなぐことができる方法だからである。

4 結論

本論文では、映像の修辞分析のうち、時間順序変換の修辞分析の結果と映像の自動編集システムの試みを示した。

今後の課題は映像の時間順序変換の効果について分析することである。本研究は限定的自動編集システムを用いることにより、時間順序変換についての効果の実験を行い、効果について分析する予定である。物語の順序の構造より受け手が感じる効果についての先行研究として、Brewer, W. F. And E. H. Lichtenstein (1982), Hans, H. And Mario

V. V (2000) がある。Brewer, W. F. And E. H. Lichtenstein (1982)は、語られる物語のイベントの順番によって、サスペンスや好奇心や驚きの感情が喚起できると述べている。サスペンスは物語の結果の延期によって、感情を喚起され、好奇心は先行するイベントの前に記憶に残っている結果として、感情を喚起され、そして、驚きは、予期しないイベントによって感情を喚起されるのである。Hans, H. And Mario, V. V (2000) は、受け手にサスペンス、好奇心、驚きを与える物語言説が、どのように感動や認知に影響をあたえるか実験している。そこで、本研究はこれらの研究を参考に映像を用いた物語の構造の変換、つまり時間順序変換の効果について実験する予定である。さらに、時間順序変換の構造的言説技法の実験だけでなく、操作的言説技法の実験についても考えて行く。

参考文献

- [Genette 1972] Genette, G. (1972), *Discours du recit. in Figures*. 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.)
- [向山・小方 1999]向山和臣, 小方孝: 物語における時間順序の変換 - 映画に基づく考察 -, 人工知能学会全国大会(第13回)論文集, 492-493.
- [小方・向山・金井 2000]小方孝, 向山和臣, 金井明人(2000)「物語言説論の拡張へ向け - 言語と映像による試み - 」, 『情報処理学会人文科学とコンピュータ研究会資料集(48-2)』, 9-16.
- [小方・向山 2001]小方孝, 向山和臣(2000)「映像言説分析」, 『人文科学とコンピュータ』, Vol. 49, No. 2, 9-16.
- [Brewer・Lichtenstein 1982]Brewer, W. F. And E. H. Lichtenstein. (1982), *Stories are to entertain: A structural-affect theory of stories*. *Journal of Pragmatics* 6, 473-483.
- [Hans・Mario 2000]Hans, H. And Mario, V, V. (2000), *Suspense, curiosity, and surprise:How discourse structure influences the affective and cognitive processing of a story*. *Poetics* 26, 277-286.