

物語における持続の分析とその応用

An Analysis of the Duration in Narrative and its Application

梅原 識貴^{*1}
Satoki Umehara

小方 孝^{*2}
Takashi Ogata

^{*1} 山梨大学大学院工学研究科
Graduate school of Engineering,
Yamanashi University

^{*2} 山梨大学大学院医学工学総合研究部
Department of Medicine and Engineering, Graduate school,
Yamanashi University

In this paper, we propose a detailed expansion of the concept of "duration" by Genette to implement a computer simulation system. First, we abstract lower rhetorical techniques under four types of macro techniques Genette classified through the analysis of a novel. Next, we propose two formulae for the speed of description in a story or its part and the degree of description's detail in an event of story. Last, we think that these differences are controlled by above Genette's four techniques of duration and the lower rhetorical techniques, and show an idea for a narration generation system in sports domain including above techniques and the control mechanism.

1. はじめに

本論文は理論的基礎として、まず文学理論における Genette の研究に着目した。Genette は、物語言説の方法の一つとして「持続」の問題を議論し[Genette 1972]、これは物語内の時間経過と記述量の関係である。本論文では、物語における「持続」の概念を小説とスポーツ実況を素材として拡張・分析した。その応用として、人工知能や認知科学、また自然言語生成の分野と融合することにより形式化、精緻化し、統合物語生成システム[小方 2003a, 2003b]の中の一部として与えられた情報・結果から、スポーツ実況を生成するシミュレーションシステムを構築した。

2. 物語の「持続」と方法の拡張

物語には「時間の流れ」が存在し、これは「ゆっくり」や「早く」など物語内で展開する時間のことを指す。この「時間の流れ」をモデル化するための概念に「持続」がある。これは Genette が研究した物語言説の技法の一つで、物語中の時間経過と記述量の関係を言う。

物語中の時間経過は必ずしも一定ではなく、物語内容の時間経過と記述量は比例しない。そのため Genette は、物語内容の時間経過と記述量の間を、休止法・情景法・要約法・省略法の四つに分類している。しかし、Genette は「持続」の方法の詳細な分類までは説明していない。そこで、詳細な「持続」の方法を分析するために、一冊の小説『天使の卵』[村山 1994]を分析した。分析は小説を文ごとに Genette の四つの分類と照らし合わせ、表 1 のように方法名をつけた。

3. 物語における時間変化の分析

次に、「時間の流れ」を数値化するために、分析した「持続」の方法を基にして一つの物語内の時間変化がどのように行われているかを、『天使の卵』を再度使用し分析した。小説内の一節を区切りとして、一節内での時間経過(時間)を調べ、それを一節内の記述量(行)で割り算し、それをストーリー展開率(時間/行)(以下 展開率)と名付けた。この展開率は値が高いほど、

その節内での物語の展開が早いと見なすことができる。

また、小説のように一節を区切りとするのではなく、スポーツ実況ではある一つの出来事を区切りとして、一つの出来事を表現した文字数(文字)を調べ、それを一つの出来事が行われた時間(分)で割り算したものを、ストーリー詳細率(文字/分)(以下 詳細率)と名付けた。この詳細率は、値が高いほど一つの出来事に対して多くを語っていると見なすことができる。

表 1 「持続」の方法の分類

休止法	情景法		要約法	省略法	
「説明」	「実況」	「言」	「想」	「経過報告」	「省略」
「解説」	「心理的実況」	「会話」	「感想」	「過去完了型行為」	「記載省略」
「余談」	「物質的実況」	「発言」	「予想」	「現在完了型行為」	「未記載省略」
「描写」			「願望」		
			「空想」		
			「疑問」		

3.1 小説におけるストーリー展開率の測定

『天使の卵』は物語部分が 23 節、1 頁あたり 16 行×40 字で構成されている。図 1 に展開率の推移を示す。図 1 のように展開率によって、一つの物語内における「時間の流れ」の早さの推移を表すことができる。

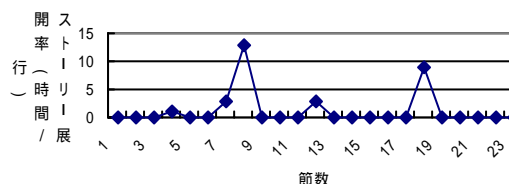


図 1 ストーリー展開率の推移

3.2 スポーツ実況におけるストーリー展開率の測定

物語の例として小説を題材に分析したが、次にそれを拡張し、スポーツの実況中継と展開率の関連性を調査するために、サッカーの試合の実況[SKYPerfectTV! 2002]を分析した。題材にサッカーの試合の実況を取り上げた理由は、サッカーに限らずスポーツの実況は時間の変化に柔軟に対応して喋るので、「時間の流れ」の推移が小説よりも顕著に現れるのではないかと筆

者が感じた為である。また、試合内容と実況量の関連性も分析することで、シミュレーションシステムに応用できないかと考えたためである。図2がその分析結果である。グラフから、「時間の流れ」の推移は実況量の振幅が大きいことが見て取れる。しかし、得点シーンなどの試合内容と実況者が喋る量の関連性を見て取ることはできなかった。関連が見られなかった要因は、スポーツ実況は最初からストーリーが存在するわけではなく、一つの出来事を起点に実況者が喋りだすことではないかと考えられる。

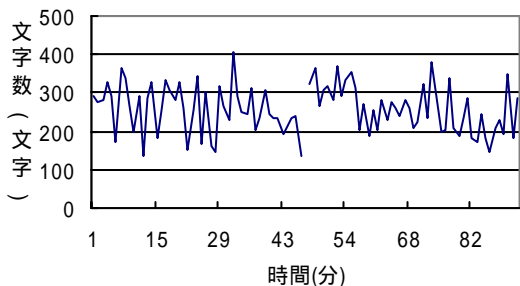


図2 サッカー実況の1分毎の実況量

3.3 出来事別のストーリー詳細率の測定

そこで詳細率を使って、先ほどのサッカーの実況を特定の出来事別に分類し、各出来事に対して実況者が喋った量を分析した結果が図3である。グラフを見ると、ある出来事に対する詳細率は一定ではなく、試合内容と詳細率に関連性が見られない。

逆に、同じ出来事でも詳細率にばらつきがあり、また同じ時間帯の出来事でも詳細率にばらつきがあるので、スポーツ実況は一つの出来事を多く語ることも少なく語ることも出来るのではと考え、これを応用してシミュレーションシステムの柱の一つにし、一つのイベント入力から多数の実況を出力できるシステムの考案に至った。

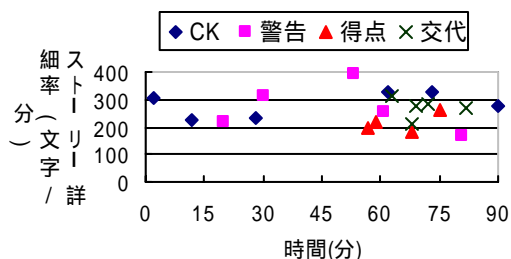


図3 出来事別のストーリー詳細率

4. スポーツ実況システムへの応用に向けて

詳細率の分析を基に、実況で一つの出来事を語る際の「持続」の方法を整理し、「持続」の方法別に階層的に表現して、実況量を変化させるシステムを考案した。スポーツ実況にはある出来事に対し最低限必要な情報が存在する。例えばサッカーで言えば、スコアや得点者などがそれにあたる。そこに、得点者自身の情報や得点の様子などを付け加えていき実況量を変化させることをシステムは行う。

「持続」の方法ごとに語れる内容は多数あるが、スポーツ実況は各階層の選択肢の中の一つもしくは複数を選択していると言える。システムはこの多数ある選択肢をあらかじめ用意

し、一番上の階層だけでも最低限の情報を得られ、また階層を上から辿って行き好きな階層までの実況を得ることができる。

システムに試合中の出来事を、「イベント・時間・チーム名・背番号」で入力すると、イベントによってスコアなどのデータが蓄積され、チーム名と背番号から選手名を検索し、あらかじめ選択した詳細度に応じて自然言語生成された実況を出力する。なおプログラムはLisp言語で構築した[Graham 1996]。

例えばGOALのイベントが発生した場合、入力を「GOAL・59分・日本・11」とし詳細度を1に設定していると、得点と時間と得点者が記録され、出力は「59分に日本!!鈴木隆行がゴール!!同点に追いつきました!!」となる。

5. 成果と問題点

本研究では、Genetteの持続の概念をコンピュータの実装に向けて詳細化し、休止法、情景法、要約法および省略法を具体的に実現する下位レベルの技法を抽出することができた。また、実際のテキストの分析から、これらの技法の使用の割合に応じて、ストーリーの展開率と詳細率が変化することを明らかにした。さらに、以上の成果を踏まえて、実況システムの概念を考案した。

問題点としては、まず、「持続」の拡張では、分析の方法名の設定基準が欠如しており不十分であった点は否めない。また、実況システムの構築を目的とした分析に、小説を素材としたのは不適切であり、素材をスポーツ実況などに再検討して分析する必要がある。

ストーリー展開率は、過去に振り返る場面で値がゼロになってしまうので、過去をマイナスに設定するなどの検討も必要である。また、サッカーの実況を展開率で分析するにあたり、時間を固定したので展開率は実況量のみを表すことになってしまい、無意味である。これも素材の再検討が必要である。

ストーリー詳細率によるサッカー実況の分析から、一つの出来事を多くも少なくも語ることを応用として、詳細度によって実況量を変化することで「持続」に基づく実況シミュレーションシステムを構築できた。しかし、実況量を変化するための階層化に、「持続」の四つの分類の方法との関連性を調査できていないので、一層の分析が必要である。また詳細度も、全体的な詳細度だけではなく多様なニーズを視野に入れ、様々な詳細度を設けるなどのシステムの方向性の改善を目指している。

参考文献

[Genette 1972] Genette, G.: Discours du recit in Figures, Editions du Seuil, 1972. (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, 1985.)

[Graham 1996] Graham, P.: ANSI Common Lisp, First Edition, Pearson Education, Inc., 1996. (久野雅樹・須賀哲夫 訳:スタンダード・テキスト ANSI Common Lisp, ピアソン・エデュケーション, 2002.)

[村山 1994] 村山由佳:天使の卵, 集英社, 1994.

[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 -, 吉田雅明 編, 複雑系社会理論の新天地 第5章, pp.127-181, 専修大学出版会, 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 -, 吉田雅明 編, 複雑系社会理論の新天地 第11章, pp.309-356, 専修大学出版会, 2003.

[SKYPerfectTV!2002] SKYPerfectTV!:2002FIFAWORLDCUP/KOREAJAPAN, JAPANvsBELGIUM, 2002-6-4