

物語のテーマと感情的な印象に基づいた物語構造発想支援システム

Discourse Structure Creation Support System Based on Theme and Emotional Impression

芦田 淳^{*1}, 徳丸 正孝^{*2}, 小尻 智子^{*2}

Atsushi ASHIDA^{*1}, Masataka TOKUMARU^{*2}, Tomoko KOJIRI^{*2}

^{*1}関西大学大学院 理工学研究科

^{*1}Graduate School of Science and Engineering, Kansai University

²関西大学 システム理工学部

^{*2}Faculty of Engineering Science, Kansai University

Email: k088944@kansai-u.ac.jp

あらまし：小説執筆において、伝えたい事（テーマ）や、「悲しい」「わくわくする」といった感情的なジャンル（印象）を決めて書くことがある。しかし、それらを小説の構成に上手く反映することが困難な場合がある。本研究グループではこれまでにテーマ・感情的な印象を反映した小説の物語構造の作成プロセスを提案してきた。本稿ではプロセスに沿って個々の段階で発想すべき事の種類に応じた発想方法を提供し、段階的な物語構造の作成を支援するシステムを提案する。

キーワード：小説執筆，物語，テーマ，創作プロセス

1. はじめに

小説は文章化された物語であり、読者を娯楽として楽しませるとともに、読者に対して伝えたい事（テーマ）を伝える手段の一つとして用いられる場合がある。例えば、ありとギリギリスは、「怠けると酷い事になる」といったテーマを伝える小説と捉えられる。このようにテーマを伝えるための小説を書く場合、テーマと「わくわくする話」「悲しい話」などのように想定読者が好む感情的なジャンル（印象）を決めてから発想することがある。しかし、テーマと感情的な印象の両者を満たす具体的な物語の要素を上手く導出できず、小説を完成できない場合がある。

これまでに、物語の作成を支援する研究として、機械学習を用いたあらすじの提示⁽¹⁾や、登場人物の行動の選択肢を与える⁽²⁾といった、特定の作家や登場人物の種類を基にした構成要素の提示システムは提案されている。しかし、テーマや感情的な印象が決まっている際の物語の作成は支援していない。

我々の研究グループではこれまでに、小説で表現する内容とその順番を構造化した表現である物語構造を定義するとともに、テーマと感情的な印象から物語構造を段階的に作成するためのプロセスを提案してきた⁽³⁾。本研究では、このプロセスに則った物語構造の作成を支援するシステムの開発を目的とする。

2. 物語構造と作成プロセス

2.1 物語構造

物語は様々な出来事（イベント）で構成され、イベントは物語世界の登場人物などのオブジェクトの状態を変化させる。したがって、物語はイベントと状態の系列と捉えることができる。一方、一連のイベントや状態は、時空間的な観点からまとめられ、シーンとして意味づけされることがある。以上の観

点から、本研究ではこれまで図1の木構造で表現された物語構造を定義してきた。

根ノードは物語全体に対応し、葉ノードは状態とイベント、中間ノードはシーンを表す。物語は構造の左から右に進行する。シーンの系列は物語の基本構造を示しており、本研究では起承転結を採用している。イベントは物語世界で起こった出来事を表現している。状態は物語世界の場面と捉え、時間・場所・およびその時空間に存在するオブジェクトとその属性値で構成される。小説はこれらイベントと状態を左から右に文章化することで完成する。



図1 物語構造

2.2 物語構造作成プロセス

テーマと感情の印象を反映した物語構造の作成プロセスを図2に示す。まず、感情の印象の反映について、読者は登場人物に感情移入することが多いため、想定する感情の印象を読者に与えるためには、特定の登場人物が対応する感情に至るような感情変化を物語全体から体験することが必要である。そこで、ステップ1では、起承転結に沿った読者の感情変化を設定する。ステップ2では、設定した読者が得る感情変化を、起承転結の登場人物の感情へと反映させる。感情はイベントの発生の結果導出されるため、シーンに割り当てられた感情をシーンの最後の状態の登場人物の属性として、その感情を導出するためのイベントをステップ4で導出する。

一方、テーマは「怠けると酷い事になる」のよう

に、特定の行動の是非をその結果となる状態を用いて伝えるものが多いため、「<行動>なら<状態>」の形式で記述できる。ステップ3では物語全体を通してこのテーマを伝えるため、<行動>を物語中のイベントとして、<状態>を物語の最後の状態となるよう設定する。<行動>に対応するイベントから<状態>を導出するまでのイベントと状態変化をステップ4で導出する。

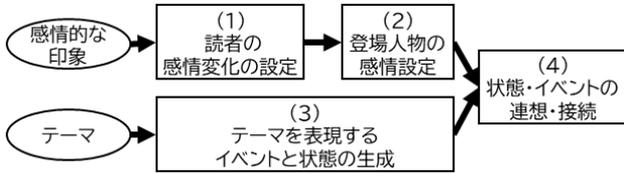


図2 物語構造作成プロセス

3. 物語構造作成支援システム

2章で提案したプロセスでは、各ステップで設定する物語構造の要素は指定しているが、具体的な要素の発想方法は提案していない。個々のステップでは具体的に以下の困難が存在する可能性がある。

1. 感情的な印象を導くための読者の感情変化を導出できない (ステップ1)
2. 読者の感情変化に対応した登場人物の感情を特定できない (ステップ2)
3. ステップ1~3で導出した要素から、物語全体の因果関係を満たした状態・イベントの発想が困難である (ステップ4)

本研究ではこの問題1~3を解決する機能を有した物語構造作成支援システムを開発した。問題1について、本研究グループが提案してきた感情曲線を用いた感情変化の特定手法を導入する⁽⁴⁾。この手法では、起承転結に応じた読者の幸福度の変化を感情曲線で表現し、6種類の典型的な感情曲線から選択できる。問題2では、感情曲線とともに登場人物の感情の候補をユーザに提供し、選択された感情が感情曲線に対応しているかをフィードバックする⁽⁴⁾。

問題点3では、既出の要素から新たな要素を連想する発散的思考と、物語構造へ導入する要素を選択する収束的思考の二つの活動に分け、物語構造に含まれるイベント・状態を直接導出する負荷を軽減する。発散的思考に対しては、発想に行き詰まった場合に既出のアイデアに対して質問を与えることで連想を促す。質問は連想元となる要素によって異なる。表1に用意した質問に対し、連想元となる要素と発想が期待される要素を示す。一方、収束的思考に対しては、物語構造中で既決の要素をもとに、発散的思考で導出されたアイデア系列の中から導入可能な系列の候補をシステムが提示する。例えば、ステップ2より、物語構造の起承転結それぞれの最終状態の登場人物の感情は決まっている。その感情を含む状態に至る系列を、導入可能な系列として抽出する。

構築したシステムを示す。本システムは単一のwebページで動作する。システムのインターフェースは発散的思考を行う発想部と、物語構造を俯瞰でき

て収束的思考を行う物語構造部で構成される(図3)。発想部では状態とイベントをノード、因果の関係をエッジで表現する。発想部上のノードをクリックすると、表1の質問が表示される。質問をもとに要素を導出すると、連想元ノードと導出された要素ノードにエッジが付与される。物語構造部では、物語構造が左側を根、右側を葉とした木構造で表示される。シーンが選択されると、そのシーンに至ることが可能なアイデアの系列が、発想部上で強調表示される。



図3 インタフェース

表1 提供する質問

質問	導出内容	連想元
いつのこと?	時間	状態
どこのこと?	場所	状態
ほかに誰がでてる?	オブジェクト	状態
ここで何に注目する?	オブジェクト	状態
どんな状態?	オブジェクトの属性・属性値	状態
このあとどうなる?	結果となる状態のオブジェクトとその属性・属性値	イベント
なぜ起った?	原因となる状態のオブジェクトとその属性・属性値	イベント
次に何が起る?	次のイベント	状態
何が起っていた?	前のイベント	状態

4. おわりに

本稿では、小説作成においてテーマと感情的な印象からの物語構造の作成支援を目的として、これまでに提案してきた物語構造作成プロセスに則って物語構造を作成できるシステムを構築した。今後開発したシステムを用いて評価実験を実施し、提案システムの小説執筆活動への効果を検証したい。

参考文献

- (1) 松原仁: “『TEZUKA 2020』プロジェクト 一人間と AI が協力してマンガを描く”, 人工知能, Vol. 35, No. 3, pp. 391-394 (2020)
- (2) 佐久間友子, 小方孝: “プロットの物語内容論を利用したストーリー生成支援システムとその考察”, JSAI 全国大会論文集, Vol. JSAI05, p.250 (2005)
- (3) 芦田淳, 徳丸正孝, 小尻智子: “テーマを想定読者に伝えるための小説プロット作成プロセスの提案”, JSiSE 全国大会講演論文集, pp.15-16 (2020)
- (4) Ashida, A. Tokumaru, M. and Kojiri, T.: “Novel Writing Support System for Target Readers’ Story Arcs and Characters’ Emotional Changes”, Proc. of the 27th ICCE, pp. 22-31 (2019)