

# 引用とアナグラムによる物語生成に関する試論

## Toward the Narrative Generation by Quotations and Anagram

土橋 賢<sup>\*1</sup>  
Satoshi Tsuchihashi

小方 孝<sup>\*2</sup>  
Takashi Ogata

<sup>\*1</sup> 日本インフォメーション  
Nippon Information

<sup>\*2</sup> 岩手県立大学  
Iwate Prefectural University

This paper proposes an experimental system prototype that makes narrative like texts from the quotation of many novels using a concept of intertextuality and acrostic. This idea is based on the thought that the value of literature and narrative partially lies in creating a kind of ambiguity in information or hiding intentionally important information. As the result of this system's use, we think that it is very difficult to make consistent texts only from quotation of existing works without semantic analysis. However we think that it is possible to use in the direction of creation support, and we show examples we ourselves touch up to system's output.

### 1. まえがき 問題意識と目的

文学作品(特に物語や詩歌)の表現の中には、目に見える表現の中に別の表現が潜在していることがある。例えば、いろは歌の場合七五調の歌の中にすべての仮名がひとつずつ潜んでいる。文学の言葉は実用的な言葉とは違って分りにくさの創出をひとつの目標としていることがあり、このような表現の複合性は積極的な価値を持っている。つまり、文学や物語の価値はメッセージの一義性ではなく多義性の中にあると考えることができ、ひとつのテキストの中にメッセージを隠すことや潜ませること、あるいはあるテキストの中に別のテキストや文脈を同時に存在させることもその一方法である。多義性はテキスト分析の結果見出されるものであるとともに、テキスト生成において、無意識的あるいは意識的に目指されるものでもある。これらをここでは物語における表現の複合性と仮に呼ぶ。筆者らは、このような発想を、テキストを多層的なレベルにおいて解体しその再構成によって新たなテキストに組み替えて行くということを意味する「解体と再構成」[小方 2007]などと並んで、物語生成システムの方法の核に据えたいと考えて来た。

表現の複合性に関連する文学上の考えとして、次のようなものがある。ソシュールは、詩句のうちにはキーワードのアナグラム、つまり「テーマ語」と呼ばれる変綴(多くは固有名詞)が作者によって意図的に潜ませられており、それによって明白に記述されている内容以上の効果が生み出されると考えた([丸山 1998],[スタロパンスキー 2006])。

広い意味でのアナグラムは、様々な文学作品の中で利用されている。延原謙によって訳された『グロリア・スコット』(『シャーロック・ホームズの思い出』に収録)では、「万 雉の 静穏なる 事 ロンドン 市の 休日 の 如く ハドスン 河の 上流は 凡て 雌雉 住むと 語れり 蠅取紙の 保存は 生命 ある ものを 危険 なる 状態より 直ちに 救いて よく 脱出せよ。」という暗号文がある。これは語と語の間に分解された語が潜んでいる手法が使用されており、先ほどの文を2語ずつ飛ばして読むと「万事休す。ハドスン凡て語れり。生命危険、直ちに脱出せよ。」となる。また『古今集』では、ある語が、別の表現の衣装をまとして直接的に導入されている手法が使用された歌群が、ひとつの部立となっている。例えば、「逢ふからも 物はなほこそ 悲しけれ 別れむことを かねて思へば」という歌には、下線部「か

らものはな(杏の花)」という語が、表面的に別の意味において使用されている。また『伊勢物語』には、各行の冒頭の文字が言葉構成しているアクリスティック(acrostic, 折句)と呼ばれる手法[Guiraud 1976]が使用された歌がある。例えば、「から衣 きつつなれにし 妻しあれば はるばる来ぬる 旅をしぞ思ふ」という歌の各句の冒頭の文字をつなげると、「かきつばた(杜若)」となる(伊勢物語・九段)。

また、[Kristeva 1970]によって「あらゆるテキストは他のテキストの吸収や変形である」と再定義された間テキスト性も、ある作品の中に他の作品の要素が潜在しているという点で、テキストや表現の複合性の問題と関連している。[中嶋 2006]は、既存のテキストを分解・保存・再構成することで新たな物語を生成する方法について考察し、[土橋 2008]は既存の小説の引用とその変形だけから物語を構成する方法について考察している。

アナグラムでは、自然言語による表現の中に別の表現が存在する。また間テキスト的な物語生成では、複数のテキストの諸要素が組み合わせられることで、複合的な物語が生成されると考えられる。そこで本研究では、このふたつ(アナグラムとしてはアクリスティック)を組み合わせたシステムを試作することで、物語の表現の複合性に接近してみようと考えた。以下、既存の小説からの文の引用によって物語を作り、且つその中の各文の冒頭の語をつなげると意味のある単語や単文になるという、試作システムを示す。

間テキスト性に基づくシステムの構成は[土橋 2008]が詳細な記述を行っているので、次節ではアクリスティックの処理を加えたその概略の記述のみを行い、3節で実行例を示す。

### 2. システム

システムの全体構成図を図1に示す。システムは大きく分けて、小説のデータから文字列中の文字を文頭に含む文を検索する処理と、検索された文中の名詞を統一する処理に分かれており、一部に構文解析器 Cabocha を使用している。文の検索処理は、用意した小説のテキストデータから、動詞を検索キーとし、潜ませる文字列をもとに文を抽出する。検索された文に対して、Cabocha によって名詞や係り受けの解析をし、名詞の変換処理で名詞中の単語を置き換えて一連の文章を作る。

連絡先: 小方 孝, 岩手県立大学ソフトウェア情報学部, 岩手県滝沢村滝沢字巣子 152-52, t-ogata@iwate-pu.ac.jp

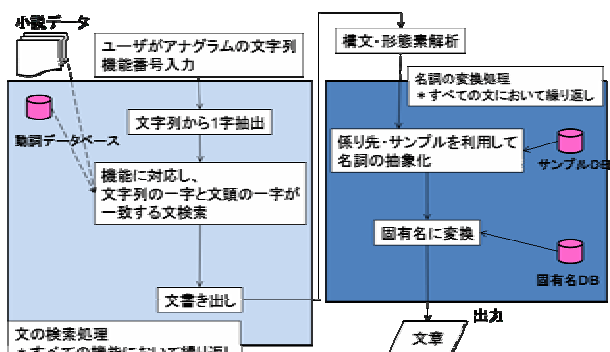


図 1: システムの構成

まず、ユーザが潜ませたい文字列と、使用する物語の「機能」に対応する番号を入力し、それらをもとに文を検索する。ここで機能とはプロップの昔話形態学[Propp 1969]における概念で、物語の統語規則に沿った行為系列の種類を意味する。本研究では、これは引用によって生成されるストーリーにおける意味の一貫性を保持することを目的として利用している。また[小方 2007]はプロップの方法を応用したストーリー生成システムの諸方法を提案しており、本研究とこれを結合できる可能性も展望している。

第一のフェーズである、検索処理の構成を図 2 に示す。小説のテキストファイルは著作権の切れた日本近代小説のテキストデータベースである「青空文庫」を利用し、その中から任意に(特定の意図なしに)100 編の小説(一部小説以外のジャンルも含まれる)を用いている。プログラムによる前処理として、ルビを削除し、文(「。」で判断)ごとに改行を行っている。文の検索処理は次の手順で行う ユーザが設定した潜ませたい文字列から一文字を抽出する。ユーザが設定した機能に対応する文を、検索キー(動詞)をもとにファイルを検索する。検索された文の読みの一文字目と手順で抽出した一文字が一致したらその文を選択する。なお各機能についてひとつの文のみを現在は検索している。以上の処理を入力した文字列中の文字数だけ繰り返し、最終的に決定された複数の文が次の変換処理の入力となる。なお、プロップにおける各機能にひとつの文を対応させるため、潜ませることが可能な文字数は機能に補助的機能ひとつを加えた 32 個となる。

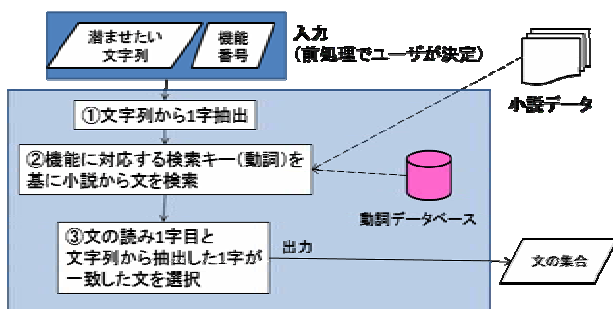


図 2: 文の検索処理の構成

第二のフェーズである名詞の変換処理は次の手順で行う(図 3) 処理対象となる文について、構文解析の結果得られた京大テキストフォーマットから、名詞の中で最後の動詞に係っているものを抽出する。名詞の次の単語を調べ、それが助詞であれば、作成した「サンプル DB」(各機能を表現する構文に沿って、その構成要素に入るべき情報のタイプを設定したデータ)における対応する機能のサンプル文を参照し、名詞の部分で助詞が一致する要素に変換する。対象が複数ある場合は、そのすべてを

変換する。また場合によっては原文中の名詞を、生成する文章における固有名に設定する。変換された要素名の部分を、作成したデータベースを利用して固有名に変換する。

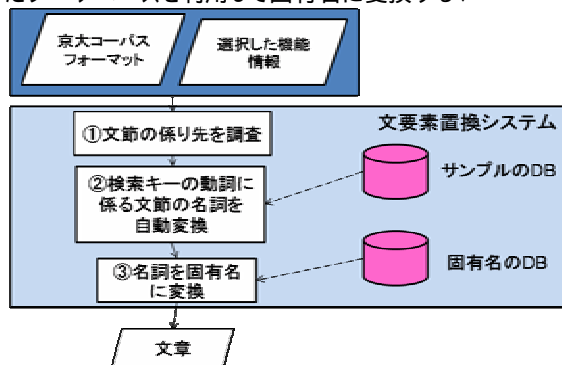


図 3: 名詞の変換処理の構成

### 3. 実行結果の評価

このシステムを利用して文章を生成・評価した。機能数は 10・20・32 の三種類とし、単文のみから成る文章と、複文も含めた文章を、合計 124 種作成した。

評価基準は、全体としてアクロスティックとなっていること、個々の文における名詞の変換処理、とする。については、条件 1: 名詞の意味的カテゴリ(人・場所・道具)が同じ名詞に変換されているか(例えば、「彼(人)」「イワン(人)」)、条件 2: カテゴリが異なった場合その名詞を修飾する言葉がないか(例えば、「彼(人)」「ナイフ(道具)」の場合、ナイフに対して修飾語(例えば「やさしい」)がないかどうか、とする。

アクロスティックについては、一文を除き成功した。一文は構文解析器における誤認識(「浪漫」: ロマン ナミマン)による。

個々の文の名詞変換処理については、単文の場合、条件 1 に関しては 79%、条件 2 に関しては 95% の文で修正の必要がなかった。複文の場合は、大部分で係り先が文末ではない名詞(名詞句)の修正が必要となった。

また、一貫性の感覚に関する定量的な評価は行っていないが、筆者らの主観的な印象では、選択する機能数が多い程、一貫性がよりあるように感じられた。

### 4. 実行例

ここでは、システムによる実際の実行例を、短いものから長いものまで、示す。但し、上記の評価結果から分るように複文については問題が多いので、単文による例のみとする。

#### (1) 短い幾つかの例

ばくぜんとした恐怖に声をふるわせながら、わたしはなにも見えないと答えた。イワンはとうとうルバンに勝った。とうとうイワンたちはテンプル・イワンの国に着いた。

急げば早く孤堂先生のイワンの国へ着く。兄のイワンはそれでも書物の後に隠れていた。いよいよ十二月八日、上使板倉内膳イワンが到着した。

彼はすぐ身体を拭いて硝子戸の外へ出た。正味の曲直を標準にしても、競り合わない前に、彼はすでに勝っていた。和歌山市を通り越して少し田舎道を走ると、彼はじき和歌のイワンの国へ着いた。

わたしたちは郊外へ出ていた。カリフさまのお使のわたしは、イワンの国を出立しました。寒さが骨までしみ通り、わたしは凍ったナイフで傷つきました。

鳴る權に送られて、深い淵を滑るように抜け出すと、左右の岩が自ら開いて、イワンは大悲愴のイワンの国に着いた。彼女は思い切った一足飛びに飛んだ。また、同志諸君にも爾來彼を同志視せざらんことを要求する。

百姓は、たいへんに困った。道路に難渋の人を見ると、イワンは、手を引き、腰を押して、その道中を助けた。いよいよ十二月八日、上使飯倉内膳イワンが到着した。

東京へ来たてにはこの紅が恋しくて、寒い記憶を繰り返すのも厭わず、たびたび過去の節穴を覗いては、長き夜を、永き日を、あるは時雨るるをゆかしく暮らした。仕方がないから、一錢五厘を机の上へ置いて山へ出掛けた。こんな所に住んでご城下だなどと威張ってる人間は可哀想なものだと考えながらくと、いつしか山城屋の前に出た。しばらくしてから、私が王女に聞いた。「います」と答えた。私はどうとうヘクトーという偉い毒薬を、この小供達のイワンに与えた。いっしょにあるこうと云われるとなおさら困る。

## (2) 比較的長い例

- 潜ませる文字列:「コマデカブカキカイチジマツイセキカワイ(此処まで、株価、機械、知事、松井、席、川合)」
- 使用する機能:「留守」「探り出し」「情報漏洩」「謀略」「幫助」「加害」「仲介」「対抗開始」「出立」「贈与者の第一機能」「主人公の反応」「戦い」「勝利」「不幸・欠如の解消」「帰還」「追跡」「救助」「気づかれざる到着」
- 単文のみ使用

今度は仕事に出かける。こうたずねました。真面目な王女が答えた。ではさっそく、宮廷へ毒薬を書いてあげる。かっこいいイワンはマルセイユの領事館で毒薬を買ってもらった。部外者の蛇は王女を奪う。かっこいい老婆はナポリ、ローマ、ミラノ、ヴェネチア、フィレンツェ、ロンドン、それからパリでも歌いました。几帳面なイワンはその時にはもう大体奪還を決めていた。かっこいいイワンは、イワンの国を出立しました。いかん？そりゃ困る。力持ちのイワンは老婆を助けました。字引き受け取った。まず二人で蛇の国ヘイワンを案内した。使いっぱい蛇とも戦います。いかしたイワンはどうとう蛇に勝った。背の高いイワンはこうした王女を救った。几帳面なイワンはイワンの国へ着いた。蚊帳の内にも飛んでいた。笑い上戸のイワンは一人の母で小さい息子と岩に隠れている。いよいよ十二月八日、イワンが到着した。

## (3) 比較的長い例

- 潜ませる文字列:「イワシエイカイクブカキアツチゲマツダアナタアオイウチオジアマナイ(鯛、英会話、部下、気圧、チゲ、松田、あなた、青い家、叔父、天内)」
- 全機能を使用
- 単文のみ使用

いかしたイワンの家に一人ぼっちで住んでいる。笑い上戸のおじいさんは赤坂のAの山へ出かけました。視野の広いおじいさんが息苦しいほど時々イワンの外出を止めた。えがらっぽいイワンが二つ

三つ出る。いかした蛇はじっと聞いていました。かっこいい王女は答えた。一から三までの蛇もこのイワンに勤めあげた。笑い上戸のイワンは今日から休ませてもらいます。部外者の蛇は王女を奪う。かっこいい老婆はナポリ、ローマ、ミラノ、ヴェネチア、フィレンツェ、ロンドン、それからパリでも歌いました。几帳面なイワンはその時にはもう大体奪還を決めていた。あくる朝早く、イワンは出立しました。使いっぱい蛇が困る。力持ちのイワンは老婆を助けました。元気な剣を受け取った。まず二人で蛇の国ヘイワンを案内した。使いっぱい蛇とも戦います。だが、お気の毒に両君とも、だいぶけがをしました。ああ、イワンはどうとう勝った。浪漫的完成もしくは、浪漫的秩序というイワンは、王女を救う。「ただいま戻りました。荒くれ者の蛇が盛んに町の空を飛んだ。おとなしいイワンがしばらく岩に隠れていた。いよいよ十二月八日、イワンが到着した。「ウン、金銭を要求する。力持ちのイワンの兄がイワンに問うた。おとなしいイワンは難題を解く。自称王女はその表面にイワンを認めた。ある日遂にイワンの兄が判明された。まっ四角にできあがっている。なぜかイワンの兄は処罰された。一分間ののち、イワンはヴィタリスといっしょになっていた。

## 5. 実行結果に基づく人手による書き換え

以上のように、現状では実行例そのままでは不完全であり、より良くするためには様々な課題を解決する必要があるが、システムによる結果をもとに、人間が改変を加えるという方向もあるだろう。このような物語生成支援に関しては、[佐久間 2006]が考察を行っている。ここでは、上記の(2)の結果を幾つかの条件に従って、筆者自身が書き換えることを試みる。

### (1) 結果

- 書き換え条件: 使用されているすべての語を使用し、変化させない、主語、目的語など格関係を表現する語を補足する(文間及び全体としての一貫性を考慮)、新たな文は付加しない、会話文には地の文を付加して良い(但し格関係の表示に限定する)、その他一貫性を目的として最低限の付加は許可する、冒頭の語はそのまま保持する。

今度はイワンはヨーロッパの宮廷に仕事に出かける。こうイワンは王女に毒薬のことをたずねました。真面目な王女がイワンに答えた。「ではさっそく、宮廷へ毒薬を買ってあげる。」かっこいいイワンはマルセイユの領事館で王女に毒薬を買ってもらった。部外者の蛇は王女を奪う。かっこいい老婆はナポリ、ローマ、ミラノ、ヴェネチア、フィレンツェ、ロンドン、それからパリでも嘆きの歌を歌いました。几帳面なイワンはその時にはもう大体王女の奪還を決めていた。かっこいいイワンは、イワンの国の宮廷を出立しました。「いかん？そりゃ困る。」力持ちのイワンは老婆を助けました。字引きをイワンは老婆から受け取った。まず老婆と字引きは二人で蛇の国ヘイワンを案内した。使いっぱい蛇ともイワンは戦います。いかしたイワンはどうとう蛇に勝った。背の高いイワンはこうした王女の悲しい状況を救った。几帳面なイワンはイワンの国へ着いた。蚊帳の内にも王女は飛んでいた。笑い上戸のイワンは一人の母のお供で小さい息子と岩に隠れている。いよいよ十二月八日、イワンが宮廷に到着した。

### (2) 結果

- 書き換え条件:(1)と条件を除き同じ。を、「一貫性付与を主な目的として、新たな文を付加して良い(但し新たな

