

登場人物の認知に基づく物語内容の構成—小説の分析と生成方式の検討

The Construction of a Story based on Characters' Cognitions: The Consideration of an Aspect of Narrative Generation based on an Analysis of novels

熊谷友子*¹
KUMAGAI Tomoko

小方孝*²
OGATA Takashi

及川春香*²
OIKAWA Haruka

*¹ 日立公共システムサービス
Hitachi Public System Service Co.,Ltd

*² 岩手県立大学
Iwate Prefectural University

Through the analysis of characters information including a narrator inside a novel using two novels by Mishima Yukio, we acquire knowledge about the information that a character has and an idea that the formation of a character in a novel is done based on the mutual cognitions by each character including himself or herself. And we show a simple model to use as frame for characters in story world and story line generation system in our narrative generation system these acquired knowledge and idea.

1. まえがき

物語生成システムの研究は、プランニングや知識表現の一題材として行われていた ([Meehan 1980][Mueller 1990]等) 時代から、娯楽システムや創造システムへの実際の適用を目的として行われる ([Bringsjord 2000][Montfort 2006]等) 時代に移行しつつある。同時に、AI や認知科学と文学理論・物語論を融合する研究も増えつつある ([Ryan 1991][Meister 2003]等)。筆者も、このような観点から物語生成システムの研究を行って来た ([小方 2003ab, 2007]等)。筆者らの提案する物語生成システムは、3つの大きなモジュール——物語内容機構、物語言説機構及び表層表現機構から構成される。このうち物語内容機構は、ある物語の世界で生じた出来事を状態の集合として網羅的に保有するストーリー世界生成機構、それを事象の系列として表現するストーリーライン生成機構、さらに物語特有の構造的知識等を用いてストーリーラインを含む物語構造を生成する機構とに分かれる。このうちストーリー世界の構成に関する研究 ([中嶋 2008, 2009]等) では、これまで主に登場人物の外的行動を対象として来た。しかし物語には外的行動ばかりでなく内的な心理状態や認知状態等も含まれる。上記中嶋はこれについて、**図 1** のようなイメージを描いた。

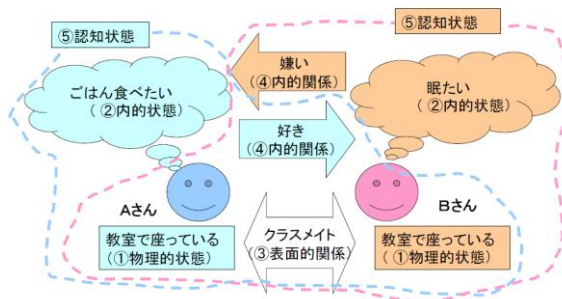


図 1 登場人物を構成する情報の種別

本稿では、この図の中の認知関連の情報も含んだ、物語の登場人物を構成するための知識について、実際の小説の調査・

分析を通じて検討する。関連研究として[馬場 2007]があるが、本稿では筆者らの独自の方法に基づく。調査・分析の題材として、三島由紀夫の小説『宴のあと』[三島 1989]の 1~2 章及び同じく『午後の曳航』[三島 1990]の第 1 部 1~2 章を用いた。これらの小説は、人物描写さらに語り手自身が直接現れる記述が多く現れる。ここでは『午後の曳航』の方を中心に説明する。

2. 小説の調査

『午後の曳航』は、第 1 部「夏」が全 8 章、第 2 部「冬」が全 7 章からなる。分析に用いた第 1 部の第 1 章及び第 2 章の概要と登場人物を表 1 に示す。

表 1 『午後の曳航』の内容と登場人物

第 1 部 第 1 章	内容	抽斗の中の穴から壺が房子の部屋を覗いて房子と竜二が抱き合っている姿を見る。					
第 1 部 第 2 章	内容	竜二は房子の部屋で目覚める。二等航海士である竜二は航海中の出来事を回想する。房子は壺が何か感づいていると竜二に話す。					
	登場人物	黒田登	黒田房子	塚崎竜二	操舵手	先輩	中年女のサ女シレン
(省略)	...						

2.1 方法

ここではあくまで小説中に文章として明示されている登場人物に関連する情報のみを扱うものとする。この種の文章を意味の分かる最小単位で抽出したものを、表 2 に示す基準により分類する。なお、語り手が語る内容には嘘が含まれないことを前提とする。

表 2 登場人物情報の分類

客/主観的情報	語っている人物	対象とする人物
客観的情報 (事実の情報)	語り手 (地の文: 事実を語る文)	語り手
		登場人物
主観的情報 (人物の視点による情報)	語り手 (地の文: 語り手自身の思考を語るような文)	語り手
		登場人物
	登場人物 (会話・思考文)	語る本人 本人以外

まず、登場人物に関する情報を、客観的情報と主観的情報のふたつに大きく分ける。ここで客観的情報とは、語り手が語る地の文のうち、語り手自身の思考以外の文から抽出される登場人物情報である。一方の主観的情報とは、語り手が自身の思考を語る地の文から抽出される登場人物情報及び登場人物の会話文・思考文から抽出される登場人物情報のふたつを含むものとする。会話文とは、登場人物が話す内容を表す文であり、括

連絡先: 小方孝, 岩手県立大学ソフトウェア情報学部, 〒020-0193 岩手県岩手郡滝沢村滝沢字菓子 152-52, t-ogata@iwate-pu.ac.jp

弧(“”)で括られた部分及び直接話法により登場人物の話した内容が記述された部分がこれに該当する。思考文とは、登場人物が発話せずに頭の中で考えたことを表す文である。

さらに、これらの情報すべてを、情報の対象人物ごとの内的情報と外的情報に分ける。内的情報とは人物の思考、感情、心理等を表す情報である。一方の外的情報とは、人物の姿形、特有の行為、役割、年齢等を表す情報である。

2.2 結果

以上の基準による『午後の曳航』の分析結果の一部を表3に示す。主人公の少年である「登」の客観的情報から、「登」は横浜の港町在住の13歳であることが分かる。また、主観的情報から、登と並んで最も重要な登場人物である「竜二」が、「竜二」すなわち自分自身に対して、“(自分には)特別の運命がそなわっている筈”という認識を持っていることが分かる。

表3 『午後の曳航』の分析結果(一部)

客/主	語った人物	～に対する情報	内/外		
客観的情報	語り手	登	内	屈辱的 口惜し	
			外	登 「首領」に誘われて夜中に抜け出してからのことだ。 横浜中区山手町 十三歳	
			内	おどろいた 女が、朝は鎌倉の友達の家へ泳ぎにゆく子供を起すために早起きをする、・・・などを言い置いて眠ったのを思い出した	
			外	二等航海士 塚崎 一六五センチか、もう一寸上ぐらいだろう	
			内	もちろんそのときは一等先にこのドアをあけると母は驚いている	
			外	母 寝る前に、まだ寝苦しいほどの暑さではないのに、一度すっきり裸になる癖 三十三歳 テニス・クラブに通っている	
	(省略)				
	主観的情報	語り手	登	内	それはあたかも、一寸留守にしている見知らぬ女の部屋を覗くかのようだ
				外	きつと母は出掛けに靴下の伝線病を発見して、あわてて穿き代えて出て行ったのであろう
				内	多くの船員は海が好きだから船員になる
				外	陸がきらいな人間はもしかすると、永久に陸にとどまるべきなのだ 彼が光栄を獲るためには、世界のひっくりかえることが必要
				内	これを壊されるようなら、世界はもうおしまいだ。そうならないために、僕はどんなひどいことでもするだろう
外					
(省略)					
登		竜二	登	内	光栄を！僕はそいつにだけふさわしく生まれついている 俺には何か、特別の運命がそなわっている筈だ
				外	
				内	何となく感づいてる あなたのことを好きらしい もう子供じゃない
				外	
				内	
	外				
(省略)					

3. 考察

3.1 登場人物の情報の種類

上述のような登場人物に関連する情報をさらに分類するために、[コラー 2001]の社会的特性・個人的特性・心理的特性とそれに属する要素を参考にし、表4のような分類を行った。なお、コラーは文化的特性も挙げているが、上記の小説分析から登場人物の文化についての情報を抽出することが難しかったため、今回は分類の中に文化的特性は含めていない。また、これらの情報は、ある場面や一定の時間範囲で有効な情報と、小説全体を通して有効な情報に分けられると考え、前者を短期的情報、後者を長期的情報とする。

表4に基づき、『午後の曳航』の「登」の人物情報を一部分類した(表5)。「口惜し」という情報は、ある出来事に対する「登」の一時的な感情を表していることから、「内的情報/短期的情報/心理的特性/態度」に分類される。また、「十三歳」という情

報は年齢を表し、小説中の「登」はずっと13歳であることから、「外的情報/長期的情報/個人的特性/年齢」となる。

表4 小説における人物情報の分類

内的情報	短期的情報	心理的特性	態度 信念
	長期的情報	社会的特性	内的関係 性格 自己概念
外的情報	短期的情報	外的状態	体勢 その他
	長期的情報	社会的特性	所属集団 分離集団 外的関係 年齢 職業 経済状況 行動パターン

表5 「登」の人物情報

内	短期	態度	口惜し
	長期	信念	父親や教師は、父親や教師であるというだけで大罪を犯している
外	短期	年齢	十三歳
	長期	経験	八歳のときに父親が死んだ

3.2 「認知」を通じた登場人物の造形

ある登場人物の主体を通じた、登場人物、物、場所等の対象に関する情報のことを、認知と呼ぶ。分析結果から、一人の登場人物は各人物の認知によって構成されると考えた。表6は「登」に関する情報を表わした例である。「登」の情報は、語り手の客観的情報による認知、「登」以外の登場人物による認知、そして「登」自身による(自己)認知の3種類に分けられる。この考えを図式化したものを図2に示す。この考えに基づけば、一人の登場人物に関する情報は、各人物により認知された情報の総合からなる。

表6 「登」の人物情報(一部)

客・主	語った人物	～に対する情報	内・外	
客観的情報	語り手	登	内	屈辱的 自分が天才であることを確信していた
			外	横浜中区山手町 十三歳
主観的情報	語り手	登	内	それはあたかも、一寸留守にしている見知らぬ女の部屋を覗くかのようだ
			外	これを壊されるようなら、世界はもうおしまいだ。そうならないために、僕はどんなひどいことでもする
	登	登	内	光栄を！僕はそいつにだけふさわしく生まれついている 俺には何か、特別の運命がそなわっている筈だ
			外	
	竜二	登	内	
	外			
房子	登	内	何となく感づいてる あなたのことを好きらしい もう子供じゃない	
外				

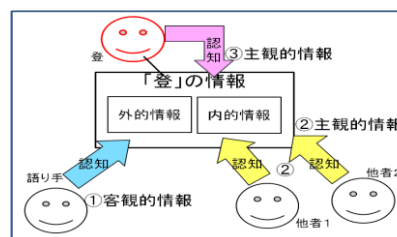


図2 「登」に対する3つの認知

図3は、「竜二」に対する「竜二」、「登」、「首領」（「登」の友達グループの中のリーダー格の少年の渾名）、「語り手」それぞれの認知を示したものである。小説の地の文は、「語り手」が構成した内容であると考え、「竜二」、「登」、「首領」それぞれの認知情報とその関係を「語り手」はすべて知っているものとする。また、「男」や「航海士」のように共通の認知情報もあるが、逆に3人それぞれで異なる認知情報もある。例えば、「竜二」はいつか自分は「英雄になれる」と考えており、「登」は既に「竜二」は「英雄だ」と考えているのに対して、「首領」は竜二という登場人物はしよせん「英雄じゃない」と考えている。このように、特定の登場人物の造形は、各登場人物における共通性と差異を含む情報の総和として行われている。さらに、「語り手」の「竜二」に対する認知情報も存在する。例えば、「竜二」自身は「光栄は自分にだけふさわしい」と考えているが、「語り手」の方は、竜二にとって“どんな光栄がふさわしいかわからない”という認知情報を持っている。例には示していないが、登場人物と語り手の認知情報が共通する場合もある。このように、登場人物及び語り手ごとに認知情報があり、それらの間には共通性と差異の関係があることが分かった。この小説の大団円の緊張度や、トーマス・マンを思わせる語り手における高度の皮肉や諧謔は、こうした認知の複合的關係から生じていることが推測される。

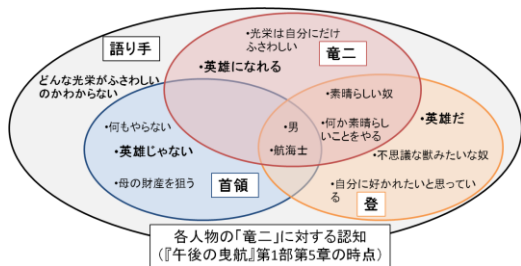


図3 各登場人物及び語り手の認知とその関係

図4は、以上の分析結果をもとに作成したストーリー世界におけるフレーム情報の最も単純化された図式である。「太郎」を巡って、「語り手」、「太郎」自身、「花子」の認知の差異や共通性、推移を表現している。

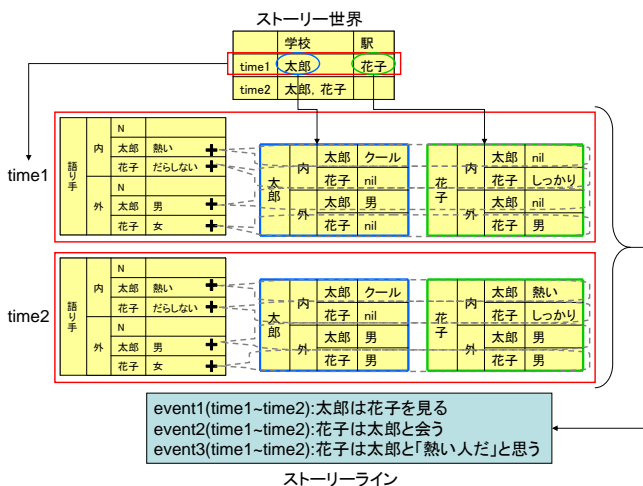


図4 ストーリー世界—ストーリーライン生成システムにおける登場人物フレームの素案

4. むすび

本研究では、三島由紀夫による2編の小説から、語り手を含めた登場人物情報について調査し、その内容に関する知見及

び各登場人物の相互の認知によって登場人物の造形が行われているという知見を獲得した。そして、この知見を、物語内容生成機構におけるストーリー世界及びストーリーライン生成機構で用いられるフレームとして使用するための素案を示した。これをもとに、[小野寺 2010][小野 2010]を発展させてシステムの機構として形式化し、ストーリー世界及びストーリーライン生成機構におけるフレーム構造として実現して行くことを今後の予定とする。

参考文献

[馬場 2007] 馬場こづえ・藤井敦: 小説テキストを対象とした人物情報の抽出と体系化, 言語処理学会第13回年次大会発表論文集, D3-3, 574-577, 2007.

[Bringsjord 2000] Bringsjord, S. & Ferrucci, D. A.: Artificial Intelligence and Literary Creativity: Inside the Mind of BRUTUS, a Storytelling Machine, New Jersey: Lawrence Erlbaum, 2000.

[コラー 2001] コラー, P.: コラーのマーケティング・マネジメント ミレニアム版, 月谷真紀(訳), ピアソン・エデュケーション, 2001. (原著 2000)

[Meehan 1980] Meehan, J. R.: The Metanovel: Writing Stories by Computer, New York: Garland Publishing, 1980.

[Meister 2003] Meister, J.C.: Computing Action: A Narratological Approach, Walter de Gruyter, 2003.

[三島 1989] 三島由紀夫: 宴のあと, 新潮社, 1989. (原著 1960)

[三島 1990] 三島由紀夫: 午後の曳航, 新潮社, 1990. (原著 1963)

[Montfort 2006] Montfort, N.: Natural Language Generation and Narrative Variation in Interactive Fiction, Papers from the AAAI Workshop, Computational Aesthetics: Artificial Intelligence Approaches to Beauty and Happiness, 45-52, 2006.

[Mueller 1990] Mueller, E.T.: Daydreaming in Humans and Machines, Ablex, 1990.

[中嶋 2008] 中嶋美由紀, 小方孝: 物語内容の構造, 人工知能学会全国大会(第22回)論文集, 1C2-3, 2008.

[中嶋 2009] 中嶋美由紀, 小方孝, 小野淳平: ストーリーと物語世界の関係のモデルに基づくシステムの実装, 人工知能学会全国大会(第23回)論文集, 1J1-OS2-6, 2009.

[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 I—, 吉田雅明(編), 複雑系社会理論の新天地, 専修大学出版局, 127-181, 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 II—, 吉田雅明(編), 複雑系社会理論の新天地, 専修大学出版局, 309-356, 2003.

[小方 2007] 小方孝: プロップから物語内容の修辞学へ—解体と再構成の修辞を中心として—, 認知科学, 14(4), 532-558, 2007.

[小野 2010] 小野淳平・花田健自・小方孝: 物語内容におけるストーリーライン生成機構の試作の実装, 人工知能学会全国大会(第24回)論文集, 112-OS1b-12, 2010. (to appear)

[小野寺 2010] 小野寺康・花田健自・小方孝: 物語内容におけるストーリー世界の表現と生成, 人工知能学会全国大会(第24回)論文集, 112-OS1b-11, 2010. (to appear)

[Ryan 1991] Ryan, M.L. Possible Worlds, Artificial Intelligence, and Narrative Theory, Indiana University Press, 1991. (岩松正洋 訳: 可能世界・人工知能・物語理論, 水声社.)