

事態性名詞の項構造と動詞の項構造の統合

PMA を使った日本語の支援動詞構文の分析とその含意*

黒田 航

独立行政法人 情報通信研究機構 けいはんな情報通信融合研究センター

1 はじめに

この論文の目的は (1) の疑問に答えを与えつつ、その説明の理論的含意を考察することにある:

- (1) 疑問: (2) のニ (対シテ) 格はどこから来たのか? (ただし (3) のニ (対シテ) 格は「感じる」の項であるのは明らか).
- (2) x が y に (対して) 反感を {i. 抱く; ii. もつ; iii. 覚える}.
- (3) x が y に (対して) 反感を感じる.

1.1 問題の詳細化

(2) のニ (対シテ) 格は (4) のタイプの表現の二格とは性質が異なる:

- (4) a. 幼い母が胸に (*対して) 子供を抱く.
b. 彼は、まだ胸に (*対して) 希望を抱いていた.

(2) のニ (対シテ) 格は「反感」という感情の向け先にある〈相手〉を表わすが、(4) の二格はヲ格名詞が静止的に位置する〈場所〉を表わす (このため「に対して」はマーカーになれない).

1.2 説明の方向

事実の説明には大別して、次の二つが考えられる.

- (5) 「反感を抱く」や「反感をもつ」や「反感を覚える」は (その正確な理由はわからないが) ガ格名詞句とニ (対シテ) 格名詞句を項に取る **複合述語** (complex predicate) である.
- (6) 「反感」のような名詞は、**それ自体が** (「抱く」から独立に) ガ格名詞句とニ (対シテ) 格名詞句を項に取る **述語である**が、(その正確な理由はわからないが) (i) 「反発」のようなサ変名詞と違って) **単独では述語として使えず**、(ii) 述語になるために「抱く」や「もつ」のような動詞を (**項構造実現の支援動詞** (support verb: SV) [2, 6] として必要とする.

以下では、「反感」のように支援動詞から独立に項を取れる名詞を事態性名詞と特徴づけ、(5) の問題を指摘しつつ、(6) の説明を提示し、その含意を明確にする.

* この論文の準備にあたっては加藤鉦三 (信州大学) からの意見が有益であった。この場を借りて感謝したい。

2 事態性名詞と支援動詞の関係の分類

2.1 支援動詞と支援動詞 (構) 文の定義

支援動詞の定義は (7)、支援動詞構文の定義は (8) とする:

- (7) 動詞 V が支援動詞であるのは、(i) V の表層の項となっている名詞 N が V から独立に項構造 $\text{Args}(N)$ をもつ事態性名詞であり、(ii) V が $\text{Args}(N)$ の表層での実現を (形式的にも意味的にも) 支援する場合、その場合に限る.
- (8) 支援動詞が使われている (構) 文を **支援動詞 (構) 文** (support verb construction: SVC) と呼ぶ.

2.1.1 英語の支援動詞構文の例

英語の支援動詞構文の例を挙げる。例えば *argue* が名詞化され *have an argument* (with somebody) と *make an argument* ({ against; for } { somebody; some claim }) に現われる時、*have*, *make* をおのおの支援動詞と呼ぶ。

2.1.2 支援動詞と機能動詞の関係

日本語の言語学では支援動詞という概念は使われない。もっともそれに近いのは村木 [9] の **機能動詞** である。[9, p. 204] によれば、機能動詞とは「実質的な意味が希薄で、述語形式をつくるための文法的な機能をはたしている」動詞のことである。

本論文で言う支援動詞と村木 [9] の言う機能動詞の外延が同一かは疑問である。例えば「対する」は機能動詞 (であり、「対して」はそれから派生しているの) だが、(2) の「抱く」や「覚える」と同じ意味で支援動詞ではない。支援動詞の定義は項となっている事態性名詞の潜在的な項構造の実現を支援するためにそう呼ばれるが、機能動詞の定義で代行機能が本質なのかは不明である。

定義より重要なのは、定式化が次の点を捉えているかどうかである:

- (9) (2) で問題なのは「抱く」「もつ」「覚える」といった動詞の意味の抽象性ではなく、**支援される (事態性) 名詞** (e.g., 「反感」) が支援動詞から独立に項構造をもつ (からこそ支援動詞が必要になる) ことである。

これをハッキリさせるために §2.2 では支援される名詞の類型化を行なう。

2.2 支援動詞構文で支援される名詞のタイプ

2.2.1 タイプ A

(10a) と (10b) との対比は {i. もつ; ii. 抱く} が「恨み」の支援動詞であることを示す:

- (10) a. xがyに(対し(て)) **恨み**を {i. もつ; ii. 抱く}
 b. xがy {i. を; ii. *に} **恨む**

「恨み」のような名詞を便宜的に、**タイプ A 名詞**と呼ぶことにする。このタイプの名詞は動詞の派生形 (i.e., 連用形) で、項構造をもつのは定義から明白である。

2.2.2 タイプ B

タイプ A と挙動の異なる名詞のタイプの実例が (11) の「感動」である。これらを**タイプ B 名詞**と呼ぶ。

- (11) a. xがy {i. に; ii. ?に} **感動**を覚える
 b. xがy {i. *を; ii. に} **感動**する

この例の場合、支援動詞は「覚える」である。

このタイプの名詞はサ変名詞 (cf. [10] の動名詞 (verbal noun)) で、項構造をもつのは定義から明白である。

2.2.3 タイプ C

(10a) のような形は (10b) のような基本形からの、(11a) のような形は (11b) のような基本形からの、(随意的な変形による) 「派生」(形) であると分析されるのが通例だが、このような派生関係の想定を許さない名詞も存在する。(2)=(12a) に挙げる「反感」がそうである：

- (12) a. xがyに(対し(て)) **反感**を {i. もつ; ii. 抱く}
 b. *xがy {i. を; ii. に} **反感**する

支援動詞はタイプ A の場合の (10) と同じである。

このタイプの名詞 (e.g., 「反感」) は (12b) が示すようにサ変名詞ではないため、**統語的実現に支援動詞による支援が不可欠**である。このような名詞を便宜的に**タイプ C 名詞**と呼ぶことにする。

2.2.4 支援される名詞に固有の項構造

動詞派生の (10) の「恨み」、サ変名詞の (11) の「感動」と同じく、(12) の「反感」も (「もつ」「抱く」とは独立に) 独自の項構造をもつと考えられる証拠がある。

タイプ C の名詞が支援動詞から独立に項構造をもつ証拠は名詞化のパターンで得られる。タイプ C でない(事態性) 名詞「焼きそば」を含む文 (13a) の名詞化の場合、「注文した」は省略できないが、タイプ C の(事態性) 名詞「反感」と「効果」を含む文 (14a) と (15a) の名詞化の場合、(14c) や (15c) のように支援動詞が現われる必要がなく、現われると (15b) の場合のように容認度が下がることがある：

- (13) a. xがy {i. に; ii. ?へ} 焼きそばを注文した
 b. xのy {i. に; ii. へ} 注文した焼きそば
 c. #xのy {i. ??に対する; ii. への} 焼きそば
 (14) a. xがy {i. に(対し(て)); ii. ?へ} (強い) 反感を抱いた。
 b. xのy {i. に(対して); ii. ??へ} 抱いた (強い) 反感
 c. xのy {i. に対する; ii. への} (強い) 反感
 (15) a. xがyに (劇的な) 効果をもった
 b. ?xのy {i. に(対して); ii. ??へ} もった (劇的な) 効果
 c. xのy {i. に対する; ii. への} (劇的な) 効果

2.3 問題の整理

以上の事実から次のことが示唆される。

- (16) タイプ A, B, C の別に係わらず、支援される名詞 (e.g., 「恨み」「感動」「反感」) に固有の項構造と、それを支援する動詞 (e.g., タイプ A, C に対しては「もつ」「抱く」、タイプ B に対しては「覚える」) の項構造の統合が生じている。

だが、これは次の問題を提起する：

- (17) タイプ A の名詞 (e.g. 恨み) は動詞 (e.g., 恨む) から派生したものである、タイプ B の名詞 (e.g., 感動) も「～する」形が存在するので、同じように扱える。従って、タイプ A, B の名詞が支援動詞とは独立に独自の項構造をもつことは当然であり、(名詞に内在する項構造が支援動詞の項構造とどのように融合されているかという点を除けば) 特に説明の必要はない。
 (18) タイプ C の名詞 (e.g. 反感) は動詞派生ではない。従って、タイプ C の名詞が支援動詞とは独立に項構造をもつならば、(i) タイプ C の名詞に内在する項構造を認定するための条件の明示化が必要であり、それが与えられたとして、(ii) 認定された項構造が支援動詞の項構造とどのように融合されているかを説明する必要がある。

この論文では (ii) のみを扱い、(i) は扱わない (cf. [11])。 (ii) のために、次の §2.4 で Pattern Matching Analysis (PMA) [3, 8] を使って支援される名詞の項構造と支援する動詞の項構造との融合を記述する。それを §2.4.3 一般的な句構造ベースの分析と比較する。

2.4 PMA を使った名詞の項構造と動詞の項構造の統合の記述

PMA を使って、「恨み」「感動」「反感」のおのおのに内在する(意味的) 項構造を指定し、それらが支援動詞構文に実現される様子を表わす。

- (19) a. xがyに恨みをもつ
 b. xがy {i. を; ii. *に} 恨む
 (20) a. xがyに感動を覚える
 b. xがy {i. を; ii. *に} 感動する
 (21) a. xがyに反感をもつ
 b. *xがy {i. を; ii. に} 反感する

(19a) の PMA を表 1 に、(20a) の PMA を表 2 に、(21a) の PMA を表 3 に示す。SUBJ=S, OBJ=O, はおのおの主語、目的語名詞句の存在する位置を、V, U, はおのおの動詞、助動詞の存在する位置を表わす¹⁾。T は時制要素の存在をエンコードする²⁾。

表 1 の部分パターン p5 が「恨む」から派生した「恨み」の項構造を指定し、表 2 の部分パターン p5 が「感動」の項構造を指定し、表 3 の部分パターン p5 が派生元のない「反感」の項構造を指定する。

2.4.1 (1) の答え

(1) の答えは図 3 の PMA の p4, p5 に示されている。この PMA が記述しているのは、(i) 「反感」が「する」以外の U を要求する名詞であること、(ii) それの OBJ

¹⁾ 分析で指定されているように、支援動詞は、支援される名詞を本動詞と見れば、助動詞 U に相当する。

²⁾ [V+T] は V と T の接続を、[V,T] はアマルガムを表わす。

p0		x**	が**	y**	に**	恨み**	を**	もつ**
p1	x	x*	P: が					V,T
p2	が	SUBJ	が*					V,T
p3	y	SUBJ	P: が	y*	P: に			V,T
p4	に	SUBJ	P: が	OBJ1	に*	OBJ2	P: を	Vt: する
p5	恨み	SUBJ	P: が	OBJ	P: を	恨み*		
p6	を	SUBJ	P: が			を*		Vt,T
p7	もつ	SUBJ	P: が	LOC	P: に	O	P: を	もつ*

図1 (19a)のPMA

p0		x**	が**	y**	に**	反感**	を**	もつ**
p1	x	x*	P: が					V,T
p2	が	SUBJ	が*					V,T
p3	y	SUBJ	P: が	y*	P: に			V,T
p4	に	SUBJ	P: が	OBJ1	に*	OBJ2	P: を	Vt: する
p5	感動	SUBJ	P: が	OBJ	P: に	感動*	(P: を)	U: する
p6	を	SUBJ	P: が			を*		Vt,T
p7	覚える	SUBJ	P: が	LOC	P: に	O	P: を	覚える*

図2 (20a)のPMA

p0		x**	が**	y**	に**	反感**	を**	もつ**
p1	x	x*	P: が					V,T
p2	が	SUBJ	が*					V,T
p3	y	SUBJ	P: が	y*	P: に			V,T
p4	に	SUBJ	P: が	OBJ1	に*	OBJ2	P: を	Vt: する
p5	反感	SUBJ	P: が	OBJ	P: ??	反感*		U: *する
p6	を	SUBJ	P: が			を*		Vt,T
p7	もつ	SUBJ	P: が	LOC	P: に	O	P: を	もつ*

図3 (21a)のPMA

(=〈相手〉の意味役割をエンコードする項)のための格表示が語彙的に指定されていない(i.e., “P: ??”)ということである。これら二点が一緒になって p4 と p5 の支援を動機づけていると説明できる(ここでは p4 と p5 が別の部分パターンである点に注意されたい)。

ただし、これは「反感」が支援動詞(例えば「もつ」)から独立に項構造をもつことの「説明」ではない。現時点では図3の p5 は事実の記述でしかない。「反感」が「する」をUの実現値として許さない理由は不明だからである。とはいえ、図3の p5 に指定したように、「反感」の(意味的には確実に存在する項である)OBJを標識する格助詞が存在しないことと、「反感」後に“(P: を)”のような任意の格助詞がないという指定があることには相関があるのも確かである。

2.4.2 PMAの特徴

PMAは次のような特徴をもつ:(19a)や(20a)のように支援動詞構文が迂言的に得られる場合でも、(21a)のように支援動詞構文が非迂言的に得られる場合でも、基本形から派生形(e.g., 支援動詞構文)への「(統語的)派生」は仮定しない。支援される名詞は支援動詞(p7)の統語「枠」に「吸収」されているだけである。支援動詞との融合の際に、支援される名詞(e.g., 「恨み」)に内在する主語、目的語の「(見えない)移動」は仮定しない。

これらの点を明らかにするために、以下でPMAとありそうな句構造分析と簡単に比較する。

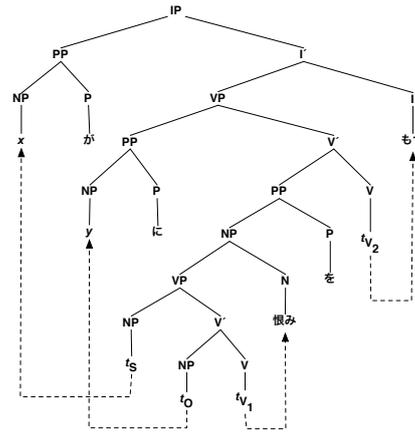


図4 (19a)のPSA

2.4.3 句構造ベースの派生分析との比較

(19a)に対して、図4にあるような句構造分析(Phrase Structure Analysis: PSA)を考えることも可能だろう³⁾。

図4では、 t_S は[x]の、 t_O は[y]の、 t_{V_1} は[恨み]の、 t_{V_2} は[もつ]の痕跡である。これらの痕跡を残る移動は破線で示した。図4のもっとも内側のVPが図1のp5に、もっとも外側のIPがp7に対応するということは明らかである。もう少し弱い対応として、図4のPP=[NPが]が図1のp2に、PP=[NPに]がp4に、PP=[NPを]がp6に対応するというのも自然なことである。

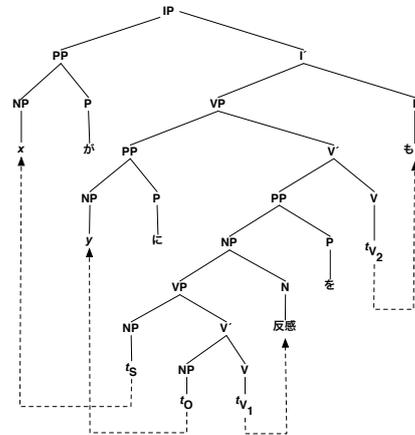


図5 (21a)のPSA

このような派生はタイプA、Bに関してはうまく動機づけることができるが、タイプCに関しては動機づけない。確かに、(21a)のPSAは図5のように表わせるが、「反感」が t_{V_1} の位置には残れないという事実の正当化が必要である。それをするのに、前者は t_{V_1} を残す移動が義務的であり、後者は t_{V_1} を残す移動が随意的である、と言うのは「一般化のための一般化」以外の何ものでもない(実際、ある構造を句構造で表わせることはまった

³⁾ 動詞の項がNPでなくPPなのがおかしいと言うなら、余計なP, PPノードをPPから刈り取ってNPとすればよい。

く皮相なことである)。

必要なのは、文 $s = w_1 \cdot w_2 \cdot w_n$ を構成する語 w_i のおのおの項構造 $A_i = \{ \text{Arg0}[i], \text{Arg1}[i], \dots \}$ の実現の最適化である。PMA は「反感」に内在する項 $\text{Arg0} (\rightarrow S)$, $\text{Arg1} (\rightarrow O)$ の実現が不可欠だとは言いが、それらを担う要素 $[x], [y]$ の(統語)移動が不可欠だとは言わない。PMA では S, O, V のような変項の「元の位置」が不定なので、句構造分析で問題となるような「移動の動機づけ」は概念的に不要である⁴⁾。少なくともこの点で、PMA の記述は派生ベースの記述より簡潔である。

3 終りに

この論文で私は、日本語の支援動詞構文を、支援される(事態性)名詞の意味特徴を基にしてタイプ A, B, C の三つに区別し、おのおのについて PMA [3, 8] を用いて、支援される名詞の構造と支援する動詞の項構造の融合を(統語的)派生に訴えずに表現する手法を提案した。それを通じて私は、**サ変名詞でない名詞(e.g., 反感)が支援動詞の項構造とは別に独自の項構造をもつ可能性がある**という事実の指摘と、それを捉える分析を提案した。

非サ変名詞が項構造をもつという可能性は、(a) 関係名詞 [1, 12] という名詞タイプの存在、(b) 名詞の特質構造 [7]、(c) より一般的には名詞による状況の喚起 [4] のことを考えれば、特に驚くべきことではない。問題なのは、その特徴をどうやって一般的な統語理論に導入するかである。その目的が PMA で実現でき、その結果は句構造分析による実装より妥当性が高いことを示した。

提案した事態性名詞の分析はタイプに拠らない支援動詞からの支援を統一的に扱うことを可能にするが、関連した注意を述べておく。

3.1 残された問題

「反感」のようなタイプ C の事態性名詞が他にどれくらいあるのか、それを(半)自動で認定するためにどうしたら良いかは未解決の問題であるが [11] が試験的にこれに取り組んでいる。

3.2 これは単に常套句の問題ではない

「 x が y に z を w 」という形の支援動詞構文 (w は z に対する支援動詞) は、一般に(事態性)名詞 z に関する迂言的表現だと見なされる。この特徴づけは、少なからず支援動詞構文を単なるイディオム=常套句として扱うことが助長し、例えば「常套句なのだから、有限個の実例を列挙すればそれで終り」という想定に繋がりがやすい。だが、これはおそらく不十分である。[11] の調査からも明らかになっていることだが、タイプ C と一般名詞の区別は非常に難しく、自動化不可能である。

繰り返すが、重要なのは支援を必要とする名詞 z の特徴であって、支援する側の w の(意味)特徴ではない。

3.3 これは単に(概念)比喩の問題ではない

支援動詞構文の多くには**概念比喩** [5] の関与は明らかであるが、次の点にも注意が必要である: 支援動詞構文

を特定の動詞(e.g., 「もつ」「抱く」「覚える」)の比喩拡張として特徴づけることは、タイプ C 名詞が統語的実現に支援動詞を必要とすることの説明には貢献しない。

理由は簡単である。例えば「 x が y に z をもつ」や「 x が y に z を抱く」($z = \{ \text{i. 反感; ii. 不信感; ii. 好感; iii. 親近感; iv. 愛情; v. 愛着} \}$)を説明するのに、[[z は(大事な)モノである]]のような概念比喩を、「 x が y に z を覚える」($z = \{ \text{i. 感動; ii. 感激} \}$)を説明するのに、[[z は感覚である]]のような概念比喩を、おのおの想定することは可能であるけれど、それは「タイプ A, B の名詞では支援動詞が随意的であり、タイプ C の名詞では支援動詞が義務的である」という現象に対しては、適当な理由(あるいは「動機づけ」)を提供しないからである。

別の言い方をすれば、支援される側の名詞を中心に考えた場合、概念比喩は用法の正確な特徴づけの役に立たないということである。概念比喩は確かに「もつ」「抱く」「覚える」が支援動詞として使えることを説明するかも知れない。だが、それ以上のことはできない。

参考文献

- [1] D. Gentner. The development of relational category knowledge. In L. Gershkoff-Stow and D. H. Rakison, editors, *Building Object Categories in Developmental Time*, pp. 245–275. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum, 2005.
- [2] M. Gross. Constructing lexicon-grammar. In B. T. S. Atkins and A. Zampoli, editors, *Computational Approaches to the Lexicon*, pp. 213–263. Oxford University Press, Oxford, 1994.
- [3] K. Kuroda. *Foundations of PATTERN MATCHING ANALYSIS: A New Method Proposed for the Cognitively Realistic Description of Natural Language Syntax*. PhD thesis, Kyoto University, Japan, 2000.
- [4] K. Kuroda, K. Nakamoto, and H. Isahara. Remarks on relational nouns and relational categories. In *Conference Handbook of the 23rd Annual Meeting of Japanese Cognitive Science Society*, pp. 54–59, 2006.
- [5] G. Lakoff and M. Johnson. *Metaphors We Live By*. University of Chicago Press, 1980. [邦訳: 『レトリックと人生』(渡部昇一ほか訳).大修館.]
- [6] I. A. Mel'čuk. Lexical functions: A tool for the description of lexical relations in a lexicon. In *Lexical Functions in Lexicography and Natural Language Processing*. John Benjamins, Amsterdam, 1996.
- [7] J. Pustejovsky. *The Generative Lexicon*. MIT Press, 1995.
- [8] 黒田航, 飯田龍. 文中の複数の語の(共)項構造の同時的、並列的表現法: Pattern Matching Analysis (Simplified) の観点からの「係り受け」概念の拡張. 信学技法, Vol. 106, No. 191, pp. 1–5, 2006.
- [9] 村木新次郎. 日本語動詞の諸相. ひつじ書房, 東京, 1991.
- [10] 影山太郎. 文法と語形成. ひつじ書房, 1993.
- [11] 金丸敏幸, 黒田航, 井佐原均. 事態性名詞の収集と分析. 日本認知科学会 24 回大会発表論文集, 2007.
- [12] 西山佑司. 日本語名詞句の意味論と語用論: 指示的名詞句の非指示的名詞句. ひつじ書房, 2003.

⁴⁾ より正確な比較のために、ここで少し技術的な話をしておこう。PMAにも句構造分析での移動に相当するものがないわけではない。PMAで「動く」のは語彙的要素 $[x], [y]$ ではなく、S, O, V, U のような項の「乗物」の方である。この際、 p_1, p_2, \dots, p_7 の部分パターンの全体パターン p_0 への一致は同時並行的に起こるので、S, O, V, U の移動の実質的費用はゼロである。