

# 「構文の多義」再考: 事例基盤構文理論に向けて

吉川 正人 (慶應義塾大学[院])

## 1. はじめに

Goldberg (1995)は英語に見られる主要な項構造構文を「抽象的な型」(e.g., Subj V Obj1 Obj2)で表示し、そのような「型」が独自の(=構成する語彙から独立した)意味(e.g., X CAUSES Y TO RECEIVE Z)を持った「実体」であると認めることで、(主に)新奇な構文用法(e.g., (1))において語彙レベルには還元できない意味が創出されることを説明しようとした。

(1) Pat faxed Bill the letter.

しかしながら、このような抽象化アプローチは、「構文の多義」という問題を生んだ(Goldberg 1995: 31-39)。この問題の解決のため、Goldberg (1995)は、同一の抽象パターンに対応する複数の意味を結ぶ、「継承リンク(inheritance links)」の一つとして「多義リンク」を提案した(Goldberg 1995: 74-81)。

しかしこの想定には、リンクの実態は何か、リンクを想定する独立の根拠は何か、といった、複数の経験的問題が内在する。この問題を解決させない限りリンクによる説明はアドホックなものであり続ける。

そこで本稿では、この「構文の多義」の問題に対し、以下のような解決策を提示する:

- (2) a. 「構文の意味」の源泉は抽象的な「型」(e.g., Subj V Obj1 Obj2)ではなく、具体的な事例(e.g., Pat sent Bill the letter.)であり、
- b. 新奇な構文使用は類似事例からの意味・形式の転用により達成される(cf. Kuroda 1997; 黒田 2007)

このように考えれば、抽象パターンの実現例が多義になるのは必然であり、リンクのような追記事項は必要なくなる。例えば(1)のような文が

「手紙をファックスで送り届けた」といような意味を持つのは、(定着した)類似事例“Pat sent Bill the letter.”(もしくは類似事例群)からの転用による、と説明される。

本稿ではこの主張のため、英語の二重目的語構文(以下DTC)を例にあげ、その代表事例をコーパスから収集し、そこに多義の源泉となる諸特徴を見いだせることを示す。

ただし、本稿の射程は「多義」の源泉であり、構文の意味それ自体の源泉や、構文の認可の問題には立ち入らない。

## 2. 言語記憶のモデル

以上のような発想を可能にするには、以下のように考える必要がある:

- (3) ヒトは言語経験を全て「事例記憶」として記憶しており、言語知識はこのような具体的な「事例」の集合から成る

というのも、具体的な事例を構文の意味の源泉と考えるならば、事例(群)が記憶されかつ再利用可能であることが必要となるからである。これは黒田(2007)によって「徹底した用法基盤主義」として提案された、極端に経験主義的な言語記憶のモデルである。

(3)の提案は、Port (2007)の「極端に豊かな事例記憶」の仮説を下地にしている。近年、Port 含め様々な論者がこのような「事例基盤(Exemplar-based)」の言語理論を提唱している(e.g., Bod 2006; Pierrehumbert 2001; Wedel 2006)。

本稿でも、このような「事例基盤」の言語記憶モデルを想定する。ただし本稿はモデル自体の妥当性を検討するものではないため、それは別の機会に譲る。ただし、以下でこの記憶モデルの特性のうち、本稿の議論と深く関連する部分に関して簡単に紹介する。

i. 'X CAUSES Y TO RECEIVE Z'	E.g. <i>Joe gave Sally the ball.</i>
ii. Conditions of satisfaction imply 'X CAUSES Y TO RECEIVE Z'	E.g. <i>Joe promised Bob a car.</i>
iii. 'X ENABLES Y TO RECEIVE Z'	E.g. <i>Joe permitted Chris an apple.</i>
iv. 'X CAUSES Y NOT TO RECEIVE Z'	E.g. <i>Joe refused Bob a cookie.</i>
v. 'X INTENDS TO CAUSE Y TO RECEIVE Z'	E.g. <i>Joe baked Bob a cake.</i>
vi. 'X ACTS TO CAUSE Y TO RECEIVE Z at some future point in time'	E.g. <i>Joe bequeathed Bob a fortune.</i>

(Goldberg 1995: 75 を改変)

図 1: DTC の 6 つの意味

## 2.1. 事例と索引の複合モデル

(3)のような想定にとって根本的に問題となるのは、事例の集合が明らかに膨大な規模になることであり、従って、「そんなにも膨大な記憶をどうやってマネジメントしているのか」ということである。この問題への回答は、「事例記憶には(多重に)索引(indices)が付与されている」というものである(黒田 2007: 31-32)。

言語表現の記憶は実際はその用いられた環境をまるごと記憶した「エピソード」(Cf. Tulving 2002)であるが、記号としての知識はその「音形」や概念化された(抽象的)意味のペアであり、それが語や句のような言語単位を形成し、記憶構造の役割としては、具体的でエピソード的な言語事例の索引として機能していると考えられる。従って、従来の言語研究で研究対象とされてきたものの多くは言語事例記憶の「索引」であると再解釈される。

このような索引付けとその検索が効果的に行われれば、記憶の実態たる言語事例が膨大であることにさほど問題はなくなる。もちろん、索引付けとその検索のメカニズムのモデル化が達成できていない以上、これは現時点では単なる想定に過ぎないが、ここで言う索引付けとは、従来から想定されている抽象的な知識(e.g., スキーマ)と同一視可能であるので、このように(言語)記憶を事例と索引の複合モデルと考えるならば、従来の研究で得られた知見と自然な統合が図れるように思われる。

## 2.2. 索引としての構文とその特徴

当然ながら、構文のような単位も、言語事例に付与された索引の一つとして機能しているということになる。ただし索引はあくまで索引であ

り、記憶の実態そのものではない。記憶の実態は具体事例であり、索引はその事例(群)に効率よくアクセスするための「案内役」に過ぎない。言いかえれば、有用な事例に効率よくアクセスさせるために、構文のような単位が索引として成立している、ということになる。

従ってここで問うべきは、1) 「有用な事例」をどう定め、2) その索引をどう生成するか、ということである。次節で、1 に対する回答を与え、間接的に 2 に答える。

## 3. 二重目的語構文の多義性

### 3.1. 問題の所在

Goldberg (1995)は英語の DTC には少なくとも 6 種類の意味が備わっているとした(Goldberg 1995: 75; 図 1)。しかしここで疑問が生じる: なぜその 6 種類なのか?; 多義性はどこまで認めていいのか? 実際、どこにも厳密に意義(senses)の異なりを判別する操作的定義が述べられている箇所は見つからない。X の働きかけによって Y が実際に Z を手にしたか、つまり、「転送」が実現されたか、ということが一つの判定基準になっているようだが、このような基準が意義を分ける要因となっているかどうかの検討はない。つまり、その気になればあらゆる基準で分類が可能なので、重要なのは、分類方法をどう正当化するか、もしくはどう制約をかけるか、ということである。

実際 Goldberg (2002)では Goldberg (1995)で言及されていなかった意義が付け加えられている。<sup>1</sup>これではアドホックな記述に歯止めがかからない。

### 3.2. 解決策をさぐる

翻って、以下のように考えれば問題は解決する：DTCの意味は、事例タイプの数だけ存在する。<sup>2</sup> 例えば、(1)の意味は最類似事例“Pat sent Bill the letter.”から得られると考える。

従って、ここで考えるべきは以下である：

- (4) 新奇使用に対し意味・形式が転用される事例をどのように選択するのか

別の言い方をすれば、実際の使用と記憶された事例との類似度をどう計るのか、ということである。

本稿では、この問題に、以下二つの回答を与える：

- (5) a. 基本条件：最も多い共通語彙を持つ事例(のタイプ)が最も類似している  
b. a の条件を満たす事例が複数あり、それぞれが矛盾する場合、共通語彙と非共通語彙との意味的な結びつきが最も強いものが転用の資源として選択される  
b' 追記：aの条件を満たす複数の事例が矛盾しない場合、その全て(もしくは共通項)が資源として選択される

条件 a を満たす事例は、以下 4 種類のパターンの実現例すべてである(便宜的に“the letter”は一つのユニットとして扱う)：

- (6) a. Pat faxed Bill \_ ;  
b. Pat faxed \_ the letter ;  
c. Pat \_ Bill the letter ;  
d. \_ faxed Bill the letter.

### 3.3. 新たな問題

“Pat sent Bill the letter.”は(6)cの実現例であり、条件 a を満たす。しかしながら、例えば(7)の4文は全て(6)cの実現例である：

- (7) a. Pat wrote Bill the letter.  
b. Pat handed Bill the letter.  
c. Pat gave Bill the letter.  
d. Pat showed Bill the letter.

加えて、(6)a, (6)b, (6)d のパターンの実現例が既

知の事例として記憶されている場合は、その全てが条件 a を満たす。従って、この場合条件 b を考慮する必要性が生じる。というよりも、条件 a のみでターゲットとなる事例を選定しきることができるのは非常に稀な場合であろう。

また、仮に既知の事例の中に条件 a のみで限定できる事例が存在していたとしても、例えばそれが過去に一度だけ、しかもほとんど印象に残らないような形でしか見聞きしたことのないようなものであった場合、本当にそのような事例が転用の資源として再利用可能なのかというのは、極めて疑わしいと言わざるを得ない。

従って、やはり条件 b にあるような、「結び付きの強さ」といった、何らかの「重みづけ」の基準が必要となる。

### 3.4. 単純化と最終的な解決案

ここで、単純化のため、分析の対象を限定する：構文の新奇用法を、動詞が新奇なものに限る。この限定の下では、重要なのはパターン(6)cのみである。<sup>3</sup> そこまで限定できれば、必要なタスクは以下のようなものとなる：(6)c = *Pat \_ Bill the letter* とその実現例(e.g., (7)a-d)との「結び付きの強さ」を計測する。この結果、“Pat sent Bill the letter.”が最も結び付きが強い、と判定されれば、めでたく転用の資源として選択されることになる。

問題を一般化すると、タスクは以下のようになる：

- (8) 実際の DTC の使用事例に対し、  
a. その動詞のみを変項化し、  
b. a と、蓄積されている(=これまでに見聞きした)DTCの事例との結び付きの強さを計測する

## 4. 調査

(8)の達成のため、大規模コーパスを用いた調査を行った。本節ではこの調査の詳細を提示する。

### 4.1. 調査対象

本調査では、選好項構造 (Du Bois et al. 2003)や

情報性の観点から、DTCの典型例は[Subj V Obj1 Obj2]における Obj2 のみが語彙名詞で実現されたものであり(cf. Gries 2003)、構文全体の意味への貢献度も Obj2 が最大であると考え、DTC の典型パターンを

- (9) NP V Pro Det N (ただし NP = 名詞句, V = 動詞, Pro = 代名詞, Det = 決定詞, N = 名詞句)

と仮定し、その所謂「動詞句」に当たる

- (10) V Pro Det N

に合致する事例を調査対象とした。<sup>4</sup>

これは、実際のデータからは動詞部分以外が完全に一致する事例(e.g., (1)に対する(7))が複数存在するという事は稀であるという事実を考慮した結果である。もちろんその背景には現存するデータの質とその処理という技術的な問題もあるが、ヒトの言語処理の現実を考えても、完全一致を前提に処理が行われているというのは考えにくいので、妥当な対処であると思われる。

#### 4.2. 分析対象

また、Obj1を代名詞とし、構文全体の意味への貢献を極小とみなしているため、本調査で実際に注目したのは、実質はObj2に現れた名詞(=[V Pro Det N]のN)のみである。従って、本研究でいうところのDTCの新奇事例とは、「これまで見聞きしたことのない  $V = V_{new}$ 」を含む

- (11)  $V_{new}$  Pro Det N

というパターンであり、計測する結び付きの強さとは、(10)と(11)の結び付きの強さである。さらに、実質は *Pro* と *Det* は無視され、*N* は共通であるため、(10)と(11)の結び付きとは結局、(10)における *V* と *N* の結び付きに還元されることになる。

従って、実際の調査では、一定以上の頻度で生じた(10)の事例を「有用な可能性のあるDTCの事例」とみなし、それを構成する *V* と *N* との

結び付きの強さを計測している。その結果、結び付きの強さが有意であったものが、実際に転用の資源として「有用な」DTCの事例ということになる。

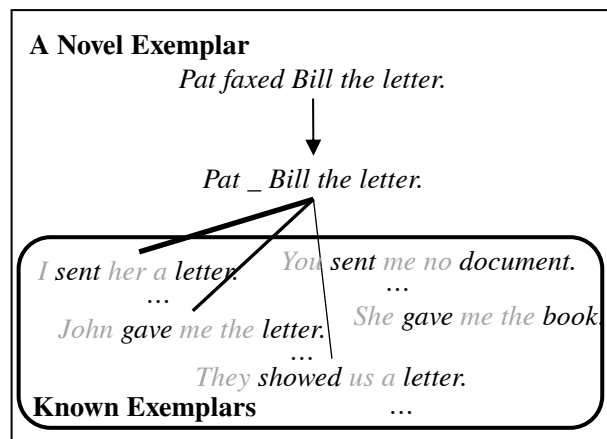


図 2: *Pat faxed Bill the letter* の処理プロセス

#### 4.3. データ

コーパスは Corpus of Contemporary American English (COCA: Davies 2008-) を用いた。COCA は Brigham Young University の Mark Davies が開発した約 4 億語規模(2009 年現在で 4 億 500 万語)のアメリカ英語均衡コーパスである (<http://www.americancorpus.org/>)。2008 年にリリースされ、当初 3 億 8500 万語規模でスタートしたが、毎年 2000 万語が追加されることになっており、2009 年に実際に追加され、現在の規模になった。<sup>5</sup>

#### 4.4. 「結び付きの強さ」の基準

本調査では、「結び付きの強さ」の基準として、「MI スコア」を採用した。MI スコア( $I$ )とは、任意の二語が「互いの情報をどれだけもっているか」という情報量を表すもので、「連想の強さ」を自然に体現する指標であると言える。一般に  $I \geq 3$  の場合結び付きの強さは有意であるとされる(Barnbrook 1996: 98-100)。

MI スコア( $I$ )は以下のように求められる:

$$I = \log_2 \frac{\text{実測値}}{\text{期待値}}$$

期待値は、2 語それぞれの生起頻度を掛け合わせ、コーパスの総語数で割ることで求められる。

例えば、動詞 *offer* と *chance* は 99 回当該パターン内に共起しているが、COCA における *offer*、*chance* の頻度はそれぞれ 35710、50370 であり、総語数は約 4 億 500 万語であるから、期待値は  $35710 * 50370 / 405000000 \approx 4.44$ 、従って  $I = \log_2 99/4.44 \approx 4.48$  となる。

#### 4.5. 方法

(10)に合致する事例を COCA から品詞タグを利用し網羅的に収集した。そこから 1)生起頻度が 100 を上回った *N* を含む事例のみを選出し、2) 1 からさらに共起頻度が 10 以上の V-N ペアを含む事例を選出した。このように選定された事例内の *V* と *N* の結び付きを MI スコアで計測した。この結果  $I \geq 3$  となった V-N のペアを含む DTC の事例が、転用の資源として「有用」なものということになる。

#### 4.6. 結果

調査の結果、当該パターンに一致する事例が 36212 例収集された。そこから前節で述べた方法でデータを選出した結果、名詞 57 × 動詞 64 のデータを得た。57 の名詞を表 1 に、64 の動詞を表 2 に全て提示する。また表 3 に V-N のペアで MI スコアが 3 を上回ったものを、上位から順に提示する。<sup>6</sup>

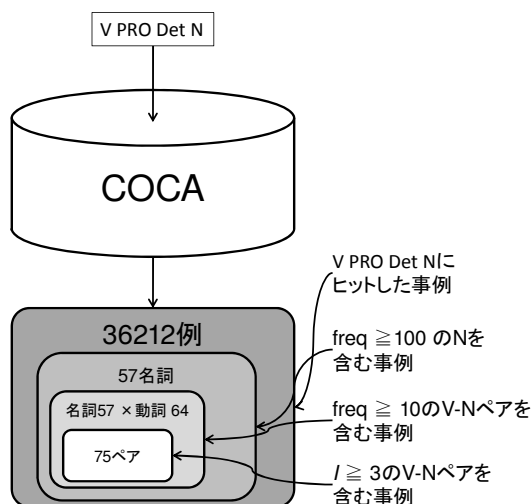


図 3: データの収集と選定方法の模式図

表 1: *N* の実現値 (freq ≥ 100)

Noun	Freq.	Noun	Freq.	Noun	Freq.
1 LOT	876	20 DRINK	233	39 MINUTE	147
2 CHANCE	822	21 EXAMPLE	231	40 BOOK	144
3 DAY	688	22 GLASS	229	41 KISS	141
4 WAY	653	23 YEAR	221	42 LIST	128
5 STORY	519	24 IDEA	211	43 RIGHT	128
6 QUESTION	503	25 CUP	208	44 HUG	125
7 TRUTH	446	26 ANSWER	199	45 PLACE	125
8 OPPORTUNITY	421	27 TRY	198	46 BREAK	122
9 LOOK	410	28 CALL	188	47 CHECK	119
10 COUPLE	371	29 REST	185	48 MESSAGE	119
11 WHILE	370	30 NIGHT	182	49 PIECE	118
12 MOMENT	363	31 NUMBER	176	50 CHOICE	117
13 TIME	337	32 SHOT	176	51 KEY	114
14 LETTER	320	33 PICTURE	171	52 KIND	114
15 JOB	297	34 RIDE	170	53 REASON	109
16 NAME	280	35 WEEK	168	54 HAND	105
17 MONEY	258	36 COPY	165	55 HOUR	104
18 SENSE	256	37 POINT	158	56 CARD	100
19 FAVOR	243	38 NOTE	157	57 HUNDRED	100

表 2: *V* の実現値 (共起頻度 ≥ 10)

Verb	Freq.	Verb	Freq.	Verb	Freq.
1 AFFORD	39	23 GIVE	14979	45 REMIND	31
2 ALLOW	51	24 HAND	341	46 SAVE	96
3 ASK	1592	25 HAVE	16	47 SAY	43
4 BE	343	26 HEAR	17	48 SCARE	10
5 BLOW	99	27 HELP	86	49 SEE	249
6 BOTHER	20	28 HOLD	30	50 SEND	642
7 BRING	148	29 JOIN	18	51 SHOOT	101
8 BUY	227	30 KEEP	26	52 SHOW	645
9 CALL	394	31 KNOW	28	53 STUDY	35
10 CAUSE	39	32 LEAVE	202	54 TAKE	948
11 COST	70	33 LEND	46	55 TEACH	88
12 CUT	10	34 LIKE	100	56 TELL	3324
13 DENY	53	35 LIVE	14	57 TREAT	58
14 DO	1331	36 LOVE	62	58 TRY	11
15 DRAW	16	37 MAKE	432	59 USE	37
16 EARN	42	38 MEET	25	60 WATCH	27
17 EAT	24	39 MISS	42	61 WEAR	37
18 EXCUSE	32	40 OFFER	580	62 WISH	12
19 FAX	14	41 OWE	35	63 WRITE	387
20 FIND	88	42 PAY	34	64 REMIND	31
21 GET	342	43 POUR	393		
22 GIM	66	44 PROVIDE	21		

### 5. 考察

本稿の想定が正しければ、表 3 の V-N ペアを含む DTC の事例が、DTC の新奇な使用例に対する転用資源となるということになる。その際、動詞は新奇であるわけであるから、新奇使用例 (e.g., (1)) と Obj2 (e.g., *letter*) が共通している事例が選定されることになる。

言いかえれば、「構文の意味」の類型は、表 3 に提示した結び付きが有意な V-N ペアの数だけ存在するということになる。なぜなら、DTC の新奇使用例には、共通する Obj2 を媒介に、表 3 に示した V-N ペアのいずれか(ひとつとは限らない)を含む事例の意味が転用されるからである。<sup>7</sup> これは正しいと言えるだろうか。以下では、表 3 の結果から本稿の仮説を検証する。

表 3:  $I \geq 3$  の動詞-名詞ペア

	Verbs	Nouns	MI		Verbs	Nouns	MI
1	BLOW	kiss	10.09	39	HAND	money	5.00
2	GIM	break	9.45	40	GIVE	look	4.96
3	HAND	copy	9.44	41	LEND	money	4.93
4	HAND	glass	9.35	42	SEND	note	4.89
5	HAND	note	8.72	43	GIVE	copy	4.80
6	POUR	drink	8.55	44	EXCUSE	minute	4.79
7	OWE	favor	8.55	45	AFFORD	opportunity	4.71
8	HAND	cup	8.40	46	WRITE	note	4.62
9	HAND	drink	8.38	47	POUR	shot	4.59
10	POUR	glass	8.11	48	OFFER	job	4.58
11	HAND	card	7.95	49	ASK	favor	4.55
12	FAX	copy	7.95	50	OFFER	chance	4.47
13	HAND	key	7.82	51	TELL	story	4.40
14	GIVE	kiss	7.25	52	TAKE	while	4.40
15	POUR	cup	7.20	53	OFFER	opportunity	4.18
16	BUY	drink	7.19	54	DENY	right	4.13
17	HAND	piece	7.14	55	SHOW	picture	4.09
18	GIM	minute	7.11	56	LEAVE	note	3.97
19	GIVE	chance	7.00	57	DENY	opportunity	3.95
20	HAND	letter	7.00	58	GIVE	minute	3.91
21	SEND	copy	6.97	59	LEAVE	message	3.78
22	TELL	truth	6.80	60	GIVE	key	3.75
23	WRITE	letter	6.44	61	GIVE	check	3.67
24	GIVE	opportunity	6.33	62	GIVE	couple	3.66
25	SEND	letter	6.13	63	STUDY	moment	3.61
26	GIVE	break	5.90	64	ALLOW	opportunity	3.56
27	WRITE	check	5.88	65	EXCUSE	moment	3.46
28	GIVE	ride	5.83	66	SEND	picture	3.45
29	ASK	question	5.82	67	GIVE	right	3.41
30	OFFER	drink	5.75	68	TEACH	lot	3.31
31	SHOOT	look	5.70	69	REMINDE	lot	3.29
32	GIVE	shot	5.56	70	DRAW	picture	3.20
33	SEND	card	5.40	71	GIVE	lot	3.17
34	SEND	check	5.30	72	SCARE	lot	3.16
35	GIM	hand	5.30	73	EARN	place	3.12
36	SEND	message	5.29	74	ASK	couple	3.01
37	OFFER	ride	5.26	75	OFFER	cup	3.00
38	DO	favor	5.19				

### 5.1. 慣用表現との一致

すぐに分かるように、表 3 には *blow-kiss* (1), *owe-favor* (7), *tell-truth* (22), *give-break* (26) *ask-question* (29), *do-favor* (38), *ask-favor* (49), といった、数多くの慣用的な表現が特定されている。このことは、DTC が抽象的なパターン/スキーマよりも具体的な慣用表現に基づいて成立するものである可能性を示唆し、本稿の事例ベースの想定を支持するものであると言える。また結果構文(e.g., *John hammered the metal flat.*)に対して Boas (2003)が下した結論とも一致する。

### 5.2. 意味の多層性/階層性

*give* と *hand* は同様に多数の名詞と共起している (*give*: 表 3 の 14, 19, 24, 26, 28, 32, 40, 43, 58, 60~62, 67, 71; *hand*: 3~5, 8~9, 11, 13, 17, 20, 39)が、ほとんど共通はしていない。両者が共起している名詞を見てみると、*give* と共起している名詞は *kiss* (14), *chance* (19), *opportunity* (24), *break*

(26)等、事象や抽象概念を表すものであり、*hand* と共起している名詞は *copy* (3), *glass* (4), *note* (5), *cup* (8)等、具体物を表すものがほとんどであること分かる。そして、両者と共起する名詞の多くが、他の動詞とも共起している。

このことが意味するのは、DTC の新奇使用例に対し表 3 における V-N ペアを含む既知の事例が転用される際には、*N* を共有している以上、*give*, *hand* いずれかを含む事例が転用される可能性が非常に高く、また同時に、他の動詞を含む事例も合わせて多重に転用が達成されるという可能性が高いということである。

例えば、(1) (= *Pat faxed Bill the letter*) に対しては、*letter* を共有する *hand-letter* ペア(20)及び *write-letter* ペア(23)、*send-letter* ペア(25)を含む事例が転用されると考えられる。同じようなことが、複数の名詞(e.g., *opportunity*)に対して生じる。

つまり、*give* もしくは *hand* を含むような事例がそれぞれ「典型的」な事例として、DTC のいわば「骨組」や「ひな形」を提供する役割を担い、他の動詞(e.g., *send*, *write*)を含む事例がより詳細な意味を付与する働きを担っている可能性がある、ということである。このように、表 3 からは、DTC の意味の多層性/階層性を見て取ることも可能であると言える。これは恐らく DTC の実情とも合致しているし、例えば Hasebe & Kuroda (2009)の結果などとも合致する。

図 4 に、表 3 の結果を共起表にまとめたデータを基に作成した階層図(ラティス)を提示する (*rubyfca* (<http://www.kotonoba.net/rubyfca/>)における *Concept Lattice Builder* を用いて作成)。この図から、特異なパターンを示すもの(e.g., *earn-place*)は他のペアと継承関係は持たずに底に直結しているが、*hand* は *book*, *piece* とのペアを媒介に、*give* は特定の *N* とペアにならずに、いずれもより下の階層で多数のペアに継承されていることがわかる。

### 5.3. 問題点

以上のように、表 3 の示す結果は DTC の実情

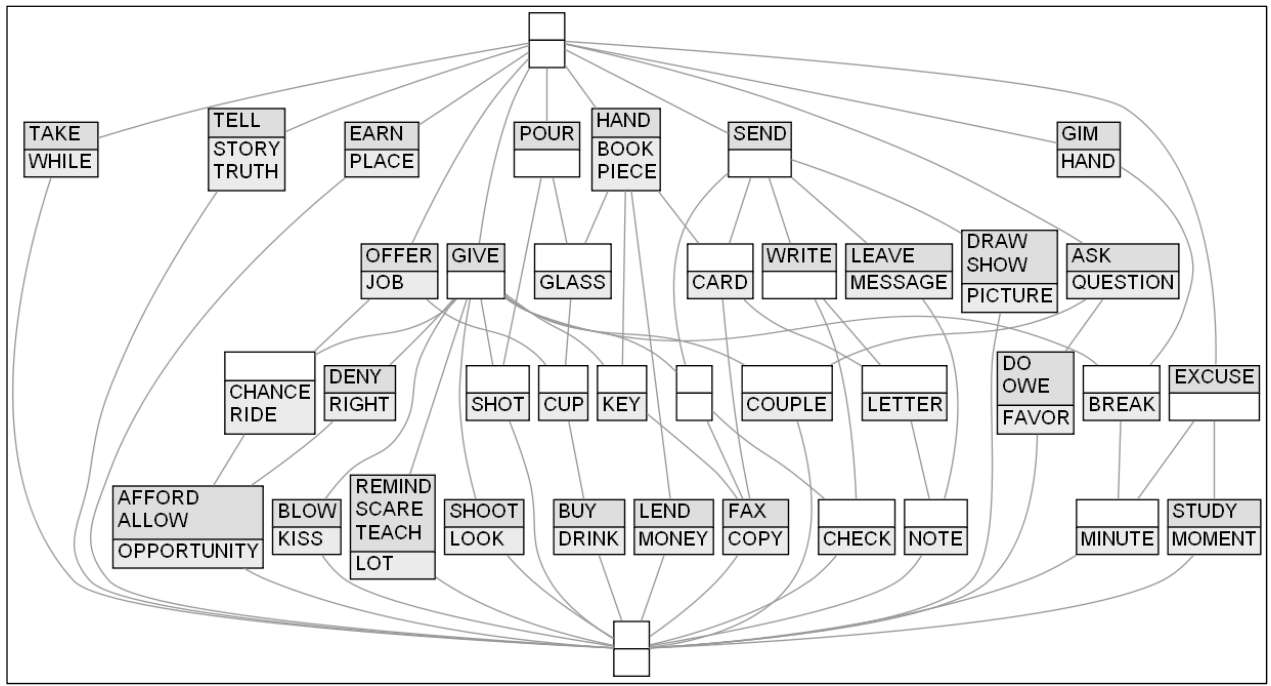


図 4: 表 3 の結果から作成した階層図 (Concept Lattice Builder で作成)

を反映したものとなっている可能性はある程度高いと言えよう。しかしながら、今回の結果だけでは、本稿前半で提示した処理プロセスの証明や、構文の意味が事例基盤であることの証明にはならない。

そしてより深刻なのは、この結果からだけでは、(5)b の条件を反映した事例選定の基準が示せないということである。つまり、表 3 に示した V-N ペアで、N を共有するもの同士に「矛盾があるかどうか」ということが判断できないということである。これは明らかな欠陥であり、それが達成できない以上、表 3 に示した結果は、DTC の意味の源泉を示すデータとしては(誤りではないかもしれないが、)明らかに不十分である。

この解決のためには、1) 分布類似度や意味素性などを用いて事例同士の「距離」や「相性」を測定するか、もしくは 2) 心理実験によって実際に「競合」が生じるかどうかを検証する必要がある。<sup>8</sup>

5.4. 追記

DTC の新奇事例として提示した(1) (= *Pat faxed Bill the letter.*)だが、表 3 から分かるように *fax*

は *copy* との間で高い MI スコア(7.95)を示している。表 2 に見るように *fax* 自体の当該パターン (= (10))内の生起頻度は 14 と低いが、ある程度 DTC の使用パターンとして定着してきているように思える。これは明らかにファクシミリの普及が背景にあらう。

このような「新奇事例の定着化」のプロセスを考えると、例えば動詞 *e-mail* などを用いた事例が増加し定着していく可能性が考えられる。今回の調査では *e-mail* は登場していないが、これは、4.5 節で述べたように V-N の共起回数下限を 10 に設定したためであり、実際は COCA には以下のような例が存在する(下線による強調は筆者):

- (12) a. “We’ll e-mail her the pictures tonight when we get back to the hotel.”
- b. The EYP will conduct your research for you and e-mail you the results.
- c. We’ve been inviting you to e-mail us a question for the candidate

*picture*, *result*, *question* はそれぞれ 2 回ずつ共起しており、MI スコアはどれも 3 を上回っている。現段階では定着した用法とは言い難いかもしれないが、表 3 には *result* という名詞は現れ

ておらず、(12)b の事例を表 3 のペアを含む事例を利用して処理することは不可能であることなど鑑みると、独自の用法を持つパターンとして存在している可能性は否定できない。

またこのことは、本稿の調査で用いた方法が方法論的に問題を孕んでいる可能性も示唆する。今後は動詞のみならず Obj2 が新奇なものや、Obj1 や主語を考慮した調査が必要となろう。

## 6. 結語

以上から、新奇事例の認可には具体的な事例基盤の処理が関わっており、意味の転用は結びつきの強い事例を資源に行われるということが示唆される。恐らく Goldberg (1995) が議論しているような高度に抽象的な意味 (X causes Y to receive Z) は、無数の事例の一般化として (後付け的に) 得られるものであり、それ自体実体のある知識として存在している必要はないと考えられる。

問題点は前節で述べたが、より大局的な課題としては、1) 他の指標でより適切な数値化を行うことが可能かどうか、2) 今回のデータが本当に連想度の強さを表しているのかどうか、この 2 点を検証する必要があるということが挙げられる。前者に関しては様々な統計量もしくは情報量の計測を実施し、後者に関しては、心理実験等により検証する必要があるだろう。

### 6.1. 補足

最後に、JCLA10 (2009 年 9 月 27 日 於 京都大学) における発表に際して明らかになった問題点に関して補足しておく。

当初本研究は構文の理解・産出両プロセスをモデル化することを目的に進められたが、本稿で示した分析から言えるのは、実際は構文の理解プロセスに関することのみである可能性が高い。今回示したのは形式を媒介とする既知形式と新奇形式のマッチングプロセスの候補であり、産出に際しては、意味を媒介としたマッチングが行われると考えられるからである。

これは構文が形式と意味のペアリングである

としても独立に扱わねばならない問題である。というのも、表 3 に有意な結び付きを示す V-N ペアを示したが、意味の観点からも同様な組織化が起こっている保証はないからである。これは前節で述べた V-N ペア同士の距離や相性の測定の問題とも通じる、大きな問題である。

さらに、産出に際して、特に、DTC と所謂「前置詞」与格構文 ((Prepositional) Dative Constructions: e.g., *John gave it to me*) との「使い分け」のような問題を考えた時には、極度に抽象的な型 (= Subj V Obj1 Obj2) が必要になるのではないかという可能性もある。<sup>9</sup>

今後はこのような可能性も鑑みて、構文産出のプロセスを取り込めるようにモデルを精緻化させていく必要があるだろう。

## 謝辞

JCLA10 での発表準備に際しては、黒田航氏 (NICT) に数々の助言やコメントをいただいた。また、所属する慶應義塾大学大学院文学研究科英米文学専攻の井上逸兵衛研究会メンバー、特に井上逸兵衛教授、中村文紀氏には、いくつかの重要なお助言をいただいた。

さらに、長谷部陽一郎氏 (同志社大学) の研究 (Hasebe & Kuroda 2009) から、本稿の主張と整合性の高い実証的な研究成果が示されていることを知り、少なからず励みになった。また長谷部氏は図 4 の作成に利用した Concept Lattice Builder の開発者である。Concept Lattice Builder の使用により本研究の調査結果を視覚的に提示することに成功したと言える。

発表に際しては、脚注 9 にも記したが、岡本雅史氏 (東京工科大学) に重要なお指摘をいただいた。さらには、金丸敏幸氏 (京都大学) には、本稿で提示した定量調査の方法論に対してご指摘をいただいた。本稿の内容には反映できなかったが、今後の研究に生かすことができるものであった。

以上の方々に、この場を借りて謝意を表したい。ただし、依然残る過誤は、当然ながら筆者の能力・知識不足によるものである。



## 注

<sup>1</sup> Goldberg (2002)では直接述べられていないが、その意義はおおよそ“X causes Y to lose Z”のようなものである(Coleman & de Clark 2009: 35)。“Mina cost Mel his job.”のような、cost を用いたものがその例として挙げられている。

<sup>2</sup> 黒田航氏(NICT)から、意義の数は事例クラスターの数に対応するのではないかという指摘を頂いた。事例クラスターはヒトが認識できる事態のタイプに対応する。この事態のタイプはフレーム意味論では意味フレームと呼ばれる。これは、「構文の意味」が“X causes Y to receive Z”のような「骨組み」だけの意味ではなく、もっと具体的な、<物資の輸送>のような意味が意義の単位になっているということである。

<sup>3</sup> もちろんこれは独立に正当化の必要な想定であり、無条件に認められるようなものではない。しかしながら、少なくとも英語においては動詞が他の要素よりも文構造全体に対してに強い影響を持つことが多く研究で前提とされていることから、ある程度妥当性が見込みがある想定であると考えられる。

<sup>4</sup> 「選好項構造 (preferred argument structure)」を有するというのは、要するに、複数の項を持つ(構)文の場合、実際の使用例の多くは、ほとんどの項が代名詞として実現され、語彙名詞として実現するのは多くとも一つのみである、ということである。英語 DTC の場合、主語も含め 3 つの項が存在するが、ほとんどの場合語彙名詞として実現するのはその内の一つ以下であるということになる。また Gries (2003)は、DTC と所謂「前置詞」与格構文 ((Prepositional) Dative

Constructions)」の実例 100 例に対し様々観点からコーディングを行い、両者の構文交替に際して支配的な要因を調査したものであるが、その結果の一つとして、多くの DTC では Obj1 が 1) 「既知」(= 先行文脈で言及済み)のものであり、長さ(= 文字数)も短い、ということが示されている。この二つの議論を統合すると、英語 DTC の典型例は(9)であるという結論が導き出される。

<sup>5</sup> COCA を利用したのは、現時点でフリーで利用できる最大規模の英語コーパスであるためである。

<sup>6</sup> 謎の動詞 *gim* は *gimme* の誤解析の産物と思われる。

<sup>7</sup> 実際は、*N* を共有するペアが複数あるため、ペアの数ではなく *N* の数ということになる。しかしこれは実際の処理プロセスを反映していない可能性が高い。後に述べるように、条件 b で示した「意味が矛盾する」かどうかという基準が全く反映されていないためである。

<sup>8</sup> 具体的には、例えば共通の *N* (e.g., *picture*) を含む二つ(以上)の V-N ペア  $P_1, P_2, \dots, P_n$  (e.g., *draw-picture*, *send-picture*) を用意し、プライミング実験として、いずれかのペアを含む事例(e.g., *John drew me some pictures.*) をプライムとして与え、後に DTC の例文の空所補填課題などを行わせ、プライムに含まれていない動詞(e.g., *send*) が産出されるかどうかを確かめる、といった手法が考えられる。

<sup>9</sup> このことは、発表後の質疑応答時に、岡本雅史氏(東京工科大学)にご指摘いただいた。

## 参考文献

- Barnbrook, G. 1996. *Language and computers: A practical introduction to the computer analysis of language*. Edinburgh: Edinburgh University Press.
- Boas, H. 2003. *A constructional approach to resultatives*. Stanford: CSLI publications.
- Bod, R. 2006. Exemplar-based syntax: How to get productivity from examples. *The linguistic review*, 23, 291-320.
- Colleman, T. & de Clerck, B. 2008. Caused motion?: The semantics of the English to-dative and the Dutch aan-dative. *Cognitive Linguistics*, 20, 5-42.
- Davies, M. 2008-. The Corpus of Contemporary American English (COCA): 400+ million words, 1990-present. Available online at <http://www.americancorpus.org>.
- Du Bois, J., Kumpf, L., & Ashby, W. 2003. *Preferred argument structure: Grammar as architecture for function*. Amsterdam: John Benjamins.
- Goldberg, A. 1995. *Constructions: A construction grammar approach to argument structure*. Chicago; London: University of Chicago Press.
- . 2002. Surface generalizations: An alternative to alternations. *Cognitive Linguistics*, 13, 327-356.
- Gries, S. 2003. Towards a corpus-based identification of prototypical instances of constructions. *Annual review of cognitive linguistics*, 1, 1-27
- Hasebe, Y., & Kuroda, K. 2009. Extraction of English ditransitive constructions using Formal Concept

Analysis. *Proceedings of the 23rd Pacific Asia Conference on Language, Information and Computation*, 678-685.

- Kuroda, K. 1997. Where do constructional meanings come from. *Papers in linguistic science*, 3, 17-44.
- 黒田航. 2007. 徹底した用法基盤主義の下での文法獲得: 「極端に豊かな事例記憶」の仮説で描く新しい筋書き. 『言語』, 36 卷 11 号, 26-34.
- Pierrehumbert, J. 2001. Exemplar dynamics: Word frequency, lenition and contrast. In Bybee, J., & Hopper, P. (eds.) *Frequency and the emergence of linguistic structure* (pp. 137-157). Amsterdam: John Benjamins.
- Port, R. 2007. How words are stored in memory?: Beyond phones and phonemes. *New ideas in psychology*, 25, 143-170.
- Tulving, E. 2002. Episodic memory: From mind to brain. *Annual Review of Psychology*, 53, 1-25.
- Wedel, A. B. 2006. Exemplar models, evolution and language change. *The linguistic review*, 23, 247-274.