

# ADJUNCT の持つ浮き彫り効果を通して見る動詞・ 名詞・形容詞の論理構造上の相違点に関する研究

A study on the Logical Differences between Noun, Verb, and  
Adjective Analyzed through the Highlighting Effect of Adjuncts

三 田 薫

英語コミュニケーション学科助教授

## 0. はじめに

自然言語の意味を論理式で表す研究は多くなされているが、それらの研究の中には名詞・動詞・形容詞の論理構造上の違いが表現されていないものが多い。名詞・動詞・形容詞の違いは自然言語の習得者であれば、誰もが直感的には理解しているものであるが、これを論理式という別な言葉に置き換えようとする、それらの違いがいつの間にか隠れてしまうことに気づかされる。例えばラッセルの有名な「フランスの王は禿げである。」の論理式の中では名詞 *king* も形容詞 *bald* も同じ論理形式となっており、これらの違いが隠れてしまっている。こうなってしまうと、人によっては名詞・動詞・形容詞の違いに関する研究は論理式による研究では到底不可能な領域であると考えてしまうかもしれない。また別の見方ではヴィトゲンシュタインのように、そもそも名詞・動詞・形容詞が異なる論理構造を有するという考えは、見かけの論理構造上の話で、真の論理構造を追究するとそのような差などないと思われるかもしれない。

しかしこれらの論理式上で表されなかった違いを引き出す方法がある。それが adjunct の持つ浮き彫り効果を利用して論理的相違点を引き出す方法である。本稿ではこのアプローチによって、品詞の論理的相違点を明らかにする方法を検討したい。

第1節では、名詞・動詞・形容詞を論理式上同一形式で表現することは必ずしも悪いことではなく、このような一種の標準化を行うことにより、自然言語の推論構造をストレートに表現できるようになることを示す。第2節では意味論、統語論の品詞分類の先行研究を紹介し、第3節では「浮き彫り効果」についての説明を行う。第4節では「時の副詞」による浮き彫り効果から名詞・動詞・形容詞の違いについて述べ、第5節ではアナログスベック (cf. 三田 2002, 2003) による浮き彫り効果から名詞・動詞・形容詞の違いについて述べる。第6節では浮き彫り効果から見た多読の効用について述べ、第7節でまとめる。

## 1. デジタル推論ネットワークと同一型カプセル構造

### 1. 1. 論理構造に反映されない品詞の違い

論理学では名詞・動詞・形容詞という範疇は存在せず、 $e$ 、 $\langle e,t \rangle$ 、 $\langle \langle e,t \rangle, t \rangle$ というタイプが存在するのみである。これらのタイプが名詞・動詞・形容詞とどう対応するのかについては、動詞と形容詞はほとんどの学説において $\langle e,t \rangle$ とされるのが基本である。これに対し、名詞に関しては、 $e$ 、 $\langle e,t \rangle$ 、 $\langle \langle e,t \rangle, t \rangle$  いずれとも対応する論理式が存在している。例えばフレーゲは  $e$  に相当する「固有名」と  $\langle e,t \rangle$  に相当する「概念語」の2つが名詞の中に存在すると主張している。(1a) の *planet* は「概念語」、*the morning star* は「固有名」として (1b) で表記されている。

(1) a. The morning star is a planet.

b. PLANET (the morning star) (cf. Frege 1969)

ラッセルの研究では *the king of France* を固有名でなく概念語  $K(x)$  として扱っている。<sup>1)</sup>

(2) a. The king of France is bald.

b.  $(\exists x)(K(x) \ \& \ (\forall y)(K(y) \rightarrow (y=x))) \ \& \ B(x)$  (cf. Russell 1905)

フレーゲの *the morning star* とラッセルの *the king of France* は文法的には *the* をとる固有名詞の形式をしているが、前者は確実に存在しているのに対し後者は存在しているとは限らないという理由から、 $e$  と  $\langle e,t \rangle$  の違いがあるとも考えることもできる。しかし *the queen of England* ではどうかというと、フレーゲ流に  $e$  として扱う方法も、ラッセルの *the king of France* と同じ形式の  $\langle e,t \rangle$  として扱う方法もある。さらにモンタギュー文法によれば、*the queen of England* は  $\langle \langle e,t \rangle, t \rangle$  として扱われることになる。

(3) a. the  $\zeta$  :  $\lambda P \exists y [\forall x [\zeta'(x) \leftrightarrow x=y] \ \& \ P\{y}]$

b. the queen of England :  $\lambda P \exists y [\forall x [\text{queen of england}'(x) \leftrightarrow x=y] \ \& \ P\{y}]$

c. The queen of England walks. :  $\exists y [\forall x [q'(x) \leftrightarrow x=y] \ \& \ \text{walk}'(y)]$

さらに名詞句のタイプはシフトしえるという Partee 等の考え方なども存在している。ここでまとめられることは、名詞句については様々な論理形式がとられているのに対し、動詞、形容詞は  $\langle e,t \rangle$  に統一されていることである。品詞という分類とタイプという分類は基本的に対応するものでないということがわかる。

### 1. 2. 表記の標準化の意味

前節では名詞句について様々なタイプが付与されてきたことを紹介した。それに対し、プリミティブ論理式 (三田 2000, 2003) では名詞・動詞・形容詞をすべて  $\langle e,t \rangle$  に標準化するという方式をとっている。

プリミティブ論理式：

(4) a. THE MORNING STAR(x)  $\Rightarrow$  A PLANET(x) (The morning star is a planet.)

- b. THE KING OF FRANCE (x) ⇒ BALD (x) (The king of France is bald.)  
 c. A GIRL (x) ⇒ WALK (x) (A girl walks.)  
 d. EVERY GIRL (x) ⇒ WALK (x) (Every girl walks.)  
 e. JOHN (x) ⇒ WALK (x) (John walks.)

(上記の⇒は CONSERV 含意記号を表す)

この方式をとる意義は、第一に文法形式と論理形式を素直に対応付けられるということである(詳しくは三田 2004)。また単純に〈e,t〉形式をとれない論理構造のものも、カプセル化というメカニズムを通して〈e,t〉形式に標準化することができる(cf. 三田 2000)。<sup>2)</sup>

第二に、名詞、動詞、形容詞を全て〈e,t〉に標準化することによって、名詞句を e として扱った場合や〈〈e,t〉, t〉として扱った場合に比べてはるかにシンプルでストレートな自然言語の推論構造を表現することができる(cf. 三田 2004)。自然言語の推論は「主語⇒述語」の組み合わせをベースとして、これを直列型に並べる直列型推論が基本となっている。

#### (5) 直列型推論

$A \Rightarrow B, B \Rightarrow C, C \Rightarrow D, D \Rightarrow E$ , よって  $A \Rightarrow E$

例えば有名なソクラテスの三段論法の文も、名詞句を〈e,t〉に標準化したプリミティブ論理式を用いると、自然言語の推論形式をストレートに表現することができる。

- (6) a. SOCRATES (x) ⇒ MAN (x) (Socrates is a man.)  
 b. MAN (x) ⇒ MORTAL (x) (Man is mortal.)  
 c. よって SOCRATES (x) ⇒ MORTAL (x) (Socrates is mortal.)

このような長所を有する反面、このようなやり方ではプリミティブ論理式上、名詞、動詞、形容詞の論理構造上の違いが現れてこない。しかし今回提案する浮き彫り効果によって、その違いを実証的に引き出すことが可能となる。第3節以降「浮き彫り効果」を提案するが、その前に意味論や統語論でどのような観点から品詞の分類が行われてきたかについて簡単に触れておこう。

## 2. 意味論と統語論の品詞の定義

2. 1節では意味論のプロトタイプによる品詞分類、2. 2節では統語論の範疇素性に基づく品詞分類を紹介する。

### 2. 1. 意味論のプロトタイプ研究

意味論の品詞研究では、語彙の分類において発生する多くの例外を説明するために、より原型に近い語彙を原型から遠い語彙と区別するプロトタイプの考え方を取り入れた。Croft (1991) の品詞プロトタイプ研究によれば、概念的・意味的な軸と、談話的・語用的な軸からなる相関表において、両者の組み合わせで各カテゴリーのプロトタイプが規定される。それぞれの品詞の意味・語用的特徴により、名詞が〈物体、指示〉、形容詞が〈性質、修飾〉、動詞が〈行為、叙述〉のべ

アとして表される。動詞、名詞、形容詞はそれぞれ意味・語用の両面について独自の特性を持ち、意味の面から典型的といえるものは語用の面からも典型的特徴を備えており、逆も成り立つとされている。そしてプロトタイプから離れていくほど有標になる。以下の表1は Croft (1991) の図を大堀 (2002) がわかりやすく改訂してのものである。丸く囲まれた語彙が、それぞれの品詞のプロトタイプである。

語用論的 意味論的	物体 (object)	性質 (property)	行為 (action)
指示(reference)	vehicle 名詞	whiteness	destruction
修飾(modification)	vehicular	white 形容詞	destroying
叙述(predication)	be a vehicle	be white	destroy 動詞

表1 語彙カテゴリーの包括的規定 (cf. 大堀 2002, p.69)

## 2. 2. 統語論の範疇素性に基づく分類

生成文法の X バー理論においては、名詞、動詞、形容詞、前置詞四つの主要範疇は、[±N]、[±V]という2つの素性の組み合わせによって品詞の区別を行った (Chomsky 1977)。

名詞 [+N, -V]、動詞 [-N, +V]、形容詞 [+N, +V]、前置詞 [-N, -V]

[+N] : 前置詞を介さないと補部をとれないという性質

[-N] : じかに補部をとることができるという性質

[+V] : その最大投射が分裂文の焦点の位置にとれないという性質

[-V] : その最大投射が分裂文の焦点の位置にとれるという性質

## 3. 浮き彫り効果を用いて潜在変数を顕在化する方法

### 3. 1. 浮き彫り効果で潜在変数を引き出す

「浮き彫り効果」とは、adjunct や機能範疇をつけることによって、隠れていた変数 (潜在変数) が顕在化される効果のことである。Jackendoff (1990) に従えば前置詞句を含む (7a) の概念構造は (7b) のようになる。一方、前置詞句が省略された (8a) の概念構造は (8b) のようにすべきだということになる。(8)では GO 関数の第二項 [Path ] を埋める解釈がないため、それが空のまま残される。もしいきなり (8a) の概念構造を描こうとするならば、第二項 [Path ] をあえて入れなくても済むのであるが、into the room という前置詞句を一度付加した上で省略することによって、第二項 [Path ] という空白項が必然的に現れてくる。

(7) a. John ran into the room.

b. [Event GO [Thing JOHN], [Path TO ( [Place IN ([Thing ROOM]) )]]]

(8) a. John ran.

b. [Event GO [Thing JOHN], [Path            ]]]                    (cf. Jackendoff (1990: 45))

Jackendoff (1990) は、このようにして顕在化されてくる項を、暗黙項 (implicit argument) と呼んでいる。このような暗黙項は Path だけではないことが容易に想像できる。run を考えるとき、どこに向かって、どんな速度で、いつ走ったのかなど、様々な暗黙項を思い浮かべることができる。しかしこのような暗黙項をすべて変数として付け加えて論理式を書いた場合、変数が過剰になり、いわゆる語彙部門の余剰性を招くことになる。このように考えると、論理式を書く場合に無数の暗黙項を列挙するよりも、暗黙項はすべて論理形式上、表に出さず、暗黙項を含まないシンプルな論理式で表現し、これに adjunct などが付加された段階で、初めて暗黙項を浮き彫り化させて、その変数を含む論理形式とするのが、より効率的な論理的表現方法であると考えられる。

このような観点から論理式を作り、adjunct が付かない間は自動詞として RUN (x) という 1 変数の論理式であったものを、into the room という adjunct が付くときに RUN INTO (x,y)  $\Leftarrow$  THE ROOM (y) と表現したとすると、y はもともと潜在変数であったが adjunct の持つ浮き彫り効果によって顕在化された変数であると考えられることができる。

(9) RUN INTO (x, y)

これを用いて *John ran into the room.* を、以下の (10) のようなプリミティブ論理式として表記することができる。

(10) JOHN (x)  $\Rightarrow$  [RUN INTO(x, y)]  $\Leftarrow$  THE ROOM(y)]    (John ran into the room.)

(変数 x は John を示す変数、y は移動の目的地を表す変数)

このように adjunct をつけることによって、本来潜在化されていた変数を 1 つ 1 つ顕在化していくことが可能となる。この効果を逆に応用して、様々な adjunct が名詞・動詞・形容詞のどのような潜在変数を浮き彫りにするか、あるいは adjunct によって名詞・動詞・形容詞の対応がどのように異なるかということを通して、論理構造上の違いを実証的に見ていくという研究方法が可能となるのである。

この浮き彫り効果という研究は、CONSERV 含意記号に基づく論理式の観点から見た論述であるが、同じことを別の角度から研究している研究者は、それぞれ違う言葉でそれを表現している。例えば Goldberg (1995) が提唱した構文文法、Jackendoff (1990) が提唱した概念意味論の中の付加詞規則、Levin and Rapoport (1988) が提唱した語彙従属、Pustejovsky (1995) が提唱した共構成においても、同一の現象を異なる用語で表現しているが、基本的にはそれらの研究と浮き彫り効果の研究はリンク可能なものであると考えている。次節では、時の副詞を付加することによって見えてくる動詞、名詞、形容詞の違いを説明する。

#### 4. 時を表す副詞による浮き彫り効果

以下の3つの文のいずれも時に関する変数  $t$  は潜在変数のままである。

- (11) a. JOHN ( $x$ )  $\Rightarrow$  TEACH PSYCHOLOGY ( $x$ ) (John teaches psychology.)  
 b. JOHN ( $x$ )  $\Rightarrow$  TEACHER ( $x$ ) (John is a teacher.)  
 c. JOHN ( $x$ )  $\Rightarrow$  HAPPY ( $x$ ) (John is happy.)

これらを時の副詞句 *on Sunday* によって浮き彫り化して、 $t$  を顕在変数に変えることができる。<sup>3)</sup>

- (12) a. JOHN ( $x$ )  $\Rightarrow$  TEACH PSYCHOLOGY ON ( $x,t$ )  $\Leftarrow$  SUNDAY ( $t$ ) (John teaches psychology on Sunday.)  
 b. JOHN ( $x$ )  $\Rightarrow$  TEACHER ON ( $x,t$ )  $\Leftarrow$  SUNDAY ( $t$ ) (John is a teacher on Sunday.)  
 c. JOHN ( $x$ )  $\Rightarrow$  HAPPY ON ( $x,t$ )  $\Leftarrow$  SUNDAY ( $t$ ) (John is happy on Sunday.)

そもそも *on Sunday* をつけた文が非文とならないことは、 $t$  という変数を潜在変数として持っているということである。したがって、3つの文いずれも  $t$  という変数を  $\exists$  なり  $\forall$  なるの量化子で束縛した形の論理式が書けるはずである。それは Jackendoff (1990) が暗黙項を残したまま概念構造を表記ができるのと同じである。それを実際に作成してみよう。<sup>4)</sup>

- (13) a.  $\exists t$  [JOHN( $x$ )  $\Rightarrow$  TEACH PSYCHOLOGY ( $x, t$ )] (John teaches psychology.)  
 b.  $\forall t$  [JOHN( $x$ )  $\Rightarrow$  TEACHER ( $x,t$ )] (John is a teacher.)

元の (11a) の論理式を取って  $t$  という変数を用いて表記する場合、*John* は常に心理学を教えているという意味ではなく、ある時間帯に心理学を教えていれば真と見なされ、(13a) のように論理表記することができる。これに対し (11b) を取って  $t$  を用いて表記する場合、*John* は月曜であろうと、火曜であろうと、水曜であろうと、*teacher* であり続けることを前提としているという意味で、(13b) のように書くことができる。もちろん天地のはじめから終わりまで世界中どこにおいても先生であるという意味ではないが、想定された現在においては、すべての時において先生であり続けているという意味を持っている。(11c) のように形容詞に関しては、名詞の場合ほど想定されている世界で常に正しいということでもなく、動詞のようにある時間帯だけ成り立っていれば良いということでもなく、その中間的な性質を持っており、話題世界において意識されている時間帯には成り立つという意味合いがある。このように時の変数  $t$  を浮き彫り化させることによって、形容詞は時間に関して動詞と名詞の中間的な性質を持っているという現象を引き出すことができる。

形容詞は多くの研究で動詞と名詞の中間的な性質を持つとされ、世界の言語の中には形容詞という品詞を持たない言語や非常に限られた形容詞の語彙しか持たない言語、形容詞が *stative verb* の一部になっている言語もあるという先行研究がある (Dixon 1977; Hopper & Thompson 1984; Thompson 1988)。Givon (1979, 1984) は品詞分類のための *time-stability scale* を設け、名詞には最も安定した位置、動詞には最も不安定な位置、形容詞にはその中間の位置を割り当てた。すな

わち名詞は時間の経過の中で変化のない安定した特性を持ち、動詞は時間の経過による変化や移動が伴うという特性、形容詞はその中間的な特性を持つと捉えられている。このような先行研究で言われていることを、浮き彫り効果を用いて実証することが可能となる。次節ではアナログスペックを付加したときに浮き彫りにされる名詞、動詞、形容詞の性質を考察する。

### 5. アナログスペックによる浮き彫り効果

アナログスペックとは、0%と100%の間を表すための言語表現である。アナログスペックの種類としては蓋然性、比率、頻度、程度その他を表すものがあるが、どの品詞に付加するかについては、ほぼはっきりした対応がある。その対応を表したのが以下の表2である（詳しくは三田(2002)を参照）。

アナログスペックが付加する品詞・文の統語上の略称	アナログスペックが付加する品詞・文	アナログスペックの意味的分類	アナログスペックの具体的表現
S (sentence)	文または補文	蓋然性 (Probability)	<i>probably, certainly</i>
N (noun)	名詞	比率 (Proportion)	<i>many, most</i>
V (verb)	動詞	頻度 (Frequency)	<i>sometimes, frequently</i>
A (adjective) ADV (adverb)	形容詞・副詞	程度 (Degree)	<i>very, quite, so</i>
PP (prepositional phrase)	前置詞句	前置詞句内のアナログ表現	<i>in some cases, for many students</i>

表2 アナログスペックと付加される品詞・文との関連表

上記の対応については若干の例外もある。例えば *frequent visitor* がその1つである。これは動詞から派生した名詞に、派生する前の動詞に付加されるようなアナログスペックが付けられる現象であり、*visitor* のように *visit* から派生した名詞には、*visit* につくアナログスペック *frequently* に対応する *frequent* が *visitor* に付けられるということもある。しかし基本的には上記の表2のような品詞とアナログスペックの組み合わせとなっている。

(14) *frequent visitor* = someone who visits frequently

≠ \*someone who is a visitor and who is frequent (cf. 三田 2004)

名詞、動詞、形容詞に付加されるそれぞれのアナログスペックは、それぞれ異なるアナログ軸の上に並べることができることがわかる。まず名詞のアナログスペックは、何%の対象が当てはまるかを示す軸上に *few, some, most, every* などを配置することができる(図1)。また動詞のアナログスペックは、何%の時間その行為が当てはまったのかを表すアナログ軸上に *sometimes, frequently, always* などを配置することができる(図2)。さらに形容詞のアナログスペックは図3のように、どの程度の帰属度を持つかを表す軸上に *quite, very, absolutely* などを配置することができる(詳しくは三田(2002)を参照)。

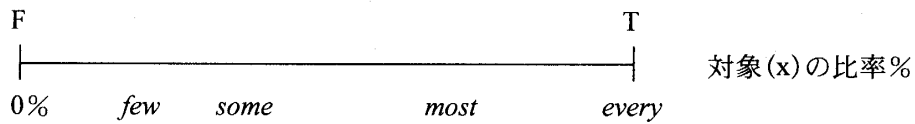


図1 名詞のアナログ軸上のアナログスペック

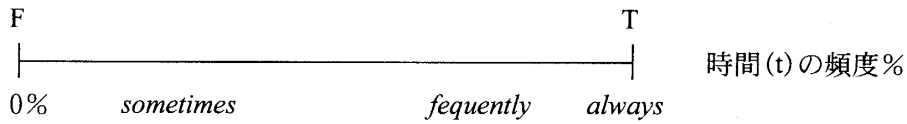


図2 動詞のアナログ軸上のアナログスペック

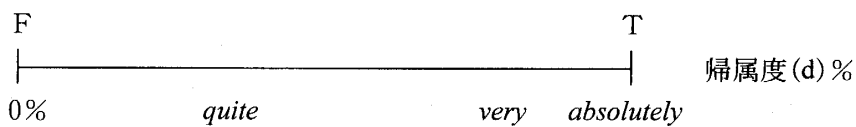


図3 形容詞のアナログ軸上のアナログスペック

本稿の第1節、第2節の論理式では、名詞、動詞、形容詞いずれの顕在変数も対象を示す変数  $x$  や  $y$  で表されており、論理的に同一形式となっていた。これに対しアナログスペック軸上の変数から見ると、名詞はやはり対象を示す変数  $x$  が最も主要な変数であるが、動詞においては時間  $t$ 、形容詞においては帰属度  $d$  が最も主要な変数であるようにも見えてくる。そしてそのこと自体は、Croft のプロトタイプ分析と比較してみると納得できる点がある。例えば Croft による名詞の意味的プロトタイプは「物体」であるが、これはまさに名詞の主要変数が対象を示す変数  $x$  であるという結論と一致する。また動詞の意味的プロトタイプは「行為」であるが、「行為」とは時間に沿って変化する／させるものであり、この主要変数が時間  $t$  であるとする結論と一致する。さらに形容詞の意味的プロトタイプは「性質」であるが、その「性質」の強さを論理的に表現しようとする「帰属度」となり、主要変数が帰属度  $d$  であるという結論と一致する。このように Croft の研究の意味的プロトタイプとアナログスペックにおける浮き彫り効果から見た主要変数の研究は、アプローチは異なるが、結論の部分では相通ずるところがある。

ではなぜ第1節、第2節の論理式では対象を表す  $x$  や  $y$  のみが顕在変数とされてきたのか、ということが問題となる。これは三田 (2004) で述べた「バランス理論」の原理によるものである。この理論によれば「バランス結合」が文を構成する最上位の結合であり、名詞と動詞、名詞と形容詞が最上位結合を果たすためには、両者の変数がバランスしていなければならない。そのために、プロトタイプからすれば動詞や形容詞の主要変数ではないが名詞の主要変数である対象を示す変数  $x$  を取って顕在化させることによって、名詞との結合を可能にしていると考えられる。ニュアンス的には明らかに名詞と異なる動詞と形容詞が論理的には同一表記になるのは、「名詞との結合を果たすために、潜在変数であった対象変数  $x$  を顕在化して名詞と同一の構造で表した結果」であると考えられる。



## 6. 言語習得と浮き彫り効果

Tomasello (1992, 2002a, 2002b) の研究では、言語習得の過程で単純で一面的な言語理解が、様々な文に触れることによって、より成熟したものになっていくと述べられている。この成熟の過程を、動詞 *climb* を例として、浮き彫り効果の視点から考えてみよう。*climb the mountain* という文に出合った時点では、(15a) のように  $x$  (登る主体) と  $y$  (登る対象) という2変数だけが設定される。そこで *climb up* や *climb down* という表現に出会うと、 $x, y$  の他に、浮き彫り効果により方向を表す変数  $d$  (=direction) が顕在化され、(15b)、(15c) の論理式に相当する意味理解がなされるようになる。

- (15) a. CLIMB ( $x, y$ )  $\Leftarrow$  THE MOUNTAIN ( $y$ ) (climb the mountain)  
 b. [CLIMB ( $x, y, d$ )  $\Leftarrow$  UP ( $d$ )]  $\Leftarrow$  THE MOUNTAIN ( $y$ ) (climb up the mountain)  
 c. [CLIMB ( $x, y, d$ )  $\Leftarrow$  DOWN ( $d$ )]  $\Leftarrow$  THE MOUNTAIN ( $y$ ) (climb down the mountain)

また *climb* は単に上に移動するという意味ではなく、四つんばいになって斜面を移動することが意味のプロトタイプになっていることも理解できるようになる。この上下方向の移動変数を浮き彫り化させた上で、再び *up* や *down* を省略すると、*up* がデフォルト値になると理解できるようになる。<sup>5)</sup>

このように多量の英文に触れることにより *climb* という単語の意味がより深く正しく理解されるようになるのであり、これが Tomasello の言う成熟の過程の1つのパターンを示したものと考えることができる。<sup>6)</sup>

## 7. まとめ

第1節、第2節で示した論理表記においては、名詞・動詞・形容詞の違いが論理式上で表現されていない。しかし浮き彫り効果を用いれば、その論理的違いを引き出すことができる。今回、時の副詞ならびにアナログスベックによる浮き彫り効果から、名詞・動詞・形容詞の違いを引き出した。浮き彫り効果は、このような言語の学術研究のためのアプローチになり得る。このようなアプローチを通じて今まで直観的には理解されていたが、なかなか理論式を用いて表現することのできなかった問題を、より明確に論理的に実証することが可能になるのではないかと考える。このように浮き彫り効果は、学術研究のためのアプローチにもなるが、それ以前に言語習得の過程で当たり前に行われている学習手段であるとも考えることもできるのではないか。

注:

1) ラッセルも「固有名」を用いないわけではなく、以下のウェイバリーやウォルター・スコットは固有名の表記になっている。

(i) Walter Scott is the author of Waverley.

(ii)  $\exists x$  (WRITE ( $x$ , waverley)  $\wedge$   $\forall y$  (WRITE ( $y$ , waverley)  $\rightarrow y=x$ )  $\wedge$   $x=$ walter scott)

2) 本来論理式の最上位に置かれるべき量子子を、あえて名詞句の一部としてカプセル化したり、本来最上位に置かれるべき時制演算子を、動詞句の一部としてカプセル化してしまうことによって、CONSERV 含意記号の結びつきだけで表される式に置き換えることができる。量子子や時制演算子を最上位に戻す解釈論理式に再変換することは、「非カプセル化」の操作によって行われる (cf. 三田 2000)。

3) (13a)は存在量子子が付いているので、下記 P 2 は P 1 を含意する。

(i) John teaches psychology. (P 1)

(ii) John teaches psychology on Sunday. (P 2)

(iii) P 2  $\Rightarrow$  P 1

この理屈から言えば、(13b) は全称量子子が付いているので包含関係が逆になり、P 3 が P 4 を含意し、下記 (vi) が成り立つはずである。

(iv) John is a teacher. (P 3)

(v) John is a teacher on Sunday. (P 4)

(vi) (P 3  $\Rightarrow$  P 4) = F (F は false)

しかしそう単純ではない。つまり日曜大工であれば本職の大工ではないと解釈されるように、P 4 が成り立てば P 3 ではないと解釈される可能性があるからである。

この現象には Grice (1975) の「会話の含意」理論の中の「量の格律」が関係している。すなわち時間に対して恒常性のある名詞にわざわざ時の副詞をつけるということは、「必要以上の情報は与えるな」という格律に違反しており、そこには何か語用的理由があるはずだと判断され、特別な解釈が施される。これは本来、時に対して安定的な名詞に時の副詞が付加されたために生じた有標の解釈であると言える。したがってこの特殊な解釈が、名詞の時間に関する安定性に対する反例となることはなく、むしろ本来不要な adjunct を付けられている場合は、それが敢えて付けられていることに対する語用的解釈が必要である。

4) 実際 Parsons (1990) は動詞の特徴を捉えるために、時の変数に存在量子子をつけた論理式を提案している。以下の例では主語 *Agatha* の *running* という事象 (event:e) が存在し ( $\exists$ )、*running* という事象が終結している (Culminate: Cul) ことが、前置詞句 *across the street* が付くことによって初めて明らかになると分析している。

(i) Agatha ran across the street.

(ii) ( $\exists t$ ) [t < now & ( $\exists e$ ) [running (e) & Subject (e, Agatha) & Cul (e, t)]]

(cf. Parsons 1990: 183)

5) Jackendoff (1985) は、*climb* の語彙概念構造には上方移動 (UPWARD) と、手足を使って苦労して登る (CLAMBERING) が典型的に含まれ、片方の条件を落としても、典型性が薄れるが *climb* を用いることができることを指摘している。

6) Langacker (2000) の「用法基盤モデル」では、「母国語を流暢にあやつる話者になるためには、抽象的な文法規則だけを学ぶだけでは十分ではなく、膨大な実例を学習するプロセスが必要である」と考えられている。

## References

- Chomsky, N. (1977) *Essays on Form and Interpretation*, New York: North-Holland.
- Croft, W. (1991) *Syntactic Categories and Grammatical Relations: the Cognitive Organization of Information*, Chicago: University of Chicago Press.
- Dixon, R.M.W. (1977) "Where Have All the Adjectives Gone?" *Studies in Language* 1, 19-80.
- Frege, Gottlob (1969) *Funktion, Begriff, Bedeutung*. Gottingen: Vandenhoeck & Ruprecht. 藤村竜雄(訳)  
(1988) 『フレーゲ哲学論集』東京：岩波書店.
- Givon, T. (1979) *On Understanding Grammar*, New York: Academic Press.
- Givon, T. (1984) *Syntax...A functional -Typological Introduction Vol. I*, Amsterdam: John Benjamins Publishing Company.
- Goldberg, A. (1995) *Constructions: A Construction Grammar Approach to Argument Structure*, Chicago: University of Chicago Press.
- Grice, H.P. (1975) "Logic and Conversation," in Cole, P. & Morgan, J.L. (eds.), *Syntax and Semantics 3: Speech Acts*, New York : Academic Press, 113-127.
- Hopper, P.J. & Thompdon, S.A. (1984) "The Discourse Basis for Lexical Categories in Universal Grammar," *Language* 60, 703-752.
- Jackendoff, R. S. (1985) "Multiple Subcategorization and the  $\theta$ -Criterion: The Case of *Climb*," *NLLT* 3, 271-295.
- Jackendoff, R. S. (1990) *Semantic Structures*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Langacker, Ronald W. (2000) "Dynamic, Usage-Based Model," *Usage-Based Models of Language*, ed. By Michael Barlow and Suzanne Kemmer, 1-65, CSLI Publications, Stanford.
- Levin, B. & Rapoport, T. (1988) "Lexical Subordination," *CLS* 24, 275-289.
- 三田 薫 (2000) 「CONSERV 真偽表に基づくよりシンプルな自然言語の論理表記…CONSERV 含意記号の開発と情報伝達理論との融合…」『実践女子大学文学部紀要』第 42 号、49-66。(『英語学論説資料』第 34 号(2000 年分)に収録)
- 三田 薫 (2002) 「確率測度を用いた文の論理表記とそこから見える日常言語推論…アナログスベックの働きとその認知的転用による推論のメカニズム…」『実践女子短期大学紀要』第 23 号、1-32.
- 三田 薫 (2003) 「CONSERV 真偽表に基づくシンプルな自然言語の論理表記 2…確率量子子・数量量子子を導入し、それを CONSERV 含意記号ならびにカプセル化の原理と結びつけることにより数量詞の意味表記に関する問題点を解決する…」『実践女子短期大学紀要』第 24 号、

1-23.

三田 薫 (2004) 「CONSERV 含意記号から見た文の構成素結合の3分類…バランス結合・カプセル化結合・意味語用的結合をマージやユニフィケーションと比較する…」『実践女子短期大学紀要』第25号、19-34.

大堀壽夫 (2002) 『認知言語学』東京：東京大学出版会.

Parsons, T. (1990) *Events in the Semantics of English: A Study in Subatomic Semantics*, Cambridge, MA: MIT Press.

Pustejovsky, J. (1995) *The Generative Lexicon*, Cambridge, MA: MIT Press.

Russell, B. (1905) “On Denoting”, in Marsh, R. (ed.), *Logic and Knowledge*, London: George Allen & Unwin LTD. (1964). 坂本百大(編) 清水義夫(訳) (1986) 「指示について」『現代哲学基本論文集 I』東京：勁草書房.

Thompson, S.A. (1988) “A Discourse Approach to the Cross-Linguistic Category ‘adjective’,” in Hawkins, J.A. (ed.) *Explaining Language Universals*, Oxford: Blackwell, 167-185.

Tomasello, M. (1992) *First Verbs: a Case Study of Early Grammatical Development*, Cambridge: Cambridge University Press.

Tomasello, M. (2000a) “Do Young Children Have Adult Syntactic Competence?” *Cognition* 74. 209-253.

Tomasello, M. (2000b) “First Step Toward a Usage-Based Theory of Language Acquisition”, *Cognitive linguistics* 11. 61-82.