

大主語に関する意味論分析

藤田 元

教育測定研究所

Abstract

This paper concerns the interpretation of major subjects in Japanese. Based on Rothstein (2001), I propose that recursive application of the Predicate Formation ensures the proper interpretation of the major subjects. The central idea is that the Predicate Formation always converts sentences (i.e., propositions) into predicates, and this allows the major subjects to saturate a variable that exists in the possessor position. In addition, I put forth the requirements every semantic theory of the major subjects must meet, and at the same time, point out that the theory proposed in this paper properly satisfies all of the requirements.

1. 導入

本論文では Rothstein (2001) で提案された意味演算である述語形成 (Predicate Formation) を再帰的に適用することによって、日本語の大主語構文の意味を正しく説明することができることを提案する。大主語構文は日本語に特有の構文で、従来の関数適用 (Functional Application) を基本とした意味論では、その意味を適切に取り扱うことができない。本論ではなぜ従来の理論では大主語構文の意味を取り扱うことができなかったのかを指摘し、さらに大主語構文の意味論が取り扱うべき内容を議論する。その上で述語形成を適用することによって、これらの問題点が克服され、適切に大主語構文の事実を捉えることができることを指摘する。

本論文は以下のような構成となっている。第 2 節では、大主語構文の統語的・意味的特徴を観察し、大主語構文がみたすべき意味論的諸条件を

議論する。第3節では本稿の理論的背景となる述語形成(Predicate Formation)と意味論上の諸仮定について概観する。従来の意味論的分析(cf. Heim and Kratzer 1998)では大主語構文がタイプ不一致のため分析できないことを指摘する。その上で述語形成を導入することによりタイプ不一致は回避することができることを提案する。しかしながら述語形成のみではタイプ不一致は回避できるものの、第2節で述べられる大主語構文がみたすべき意味論的条件をみたすことができず、さらなる理論的修正が必要であることを指摘する。続く第4節において、上記の理論的問題点は集合名詞の解釈の両義性を認めることによって克服できることを議論する。第5節は本論文の要約をし、さらに本論文で提案された意味論が、第2節で提示された諸条件を満たすことを確認する。

2. 大主語構文の統語的・意味的特徴

本節では大主語、並びに大主語構文がどのような統語的(syntactic)・意味的(semantic)特徴を持つのかを観察し、本論文が扱うべき大主語構文の領域を定義する。また同時に大主語構文の特徴の観察を通して、大主語構文の意味論が満たすべき条件を提案する。

大主語構文は単文の中に複数の主格名詞が現れる構文で、典型的には(1)のような文であり、日本語独自の現象として研究の対象とされてきた(Kuno 1973, Kuroda 1986, 1988, Fukui 1986, 1988, Vermeulen 2005 など)。

(1) 太郎が 妹が かわいい。

例文(1)には2つの主格名詞があるのに対し、文の中核となる述語は形容詞 かわいい の一語のみである。一般的に(1)と統語的に等価な英文(2)は非文法的な文とされ、大主語構文は日本語の特徴的な構文であるといわれている。

(2) *Taro sister is pretty.

(2) の例文では名詞句 *Taro* は格位置 (Case position) になく、また述語 *pretty* と直接的な主題関係 (thematic relation) を持たない。そのため少なくとも GB 理論における格フィルター (Case Filter)・主題基準 (θ -criterion) に違反し、その限りにおいて理論的にも非文法的であると説明される (Chomsky 1981)。同様の観点から日本語の大主語構文を比較すると、(2) の場合と同様に (1) の主格名詞 *太郎* には格理論的問題 (Case problem) と、主題理論的問題 (thematic problem) の 2 点の問題があると考えられる。本論文では意味解釈に直接の影響を与えない格付与についての詳細は論じないが、日本語においては音韻部門で格助詞が付与されることにより格理論上の問題は生じないものと仮定する (Kuroda 1978, Harada 2002, Fukui and Sakai 2003, Aoyagi 2004)。一方の主題理論の観点から (1) の文を観察すると、(1) に現れる 2 つの主格名詞句には主題理論上の非対称性があることに注目したい。すなわち、文頭の主格名詞である *太郎* は文の中核である述語形容詞と直接の主題関係を持たないのに対し、2 つ目の主格名詞である *妹* は直接述語形容詞から主題役割 (thematic role) を付与される。実際、文頭の主語は動詞の項としてではなく、2 つ目の名詞句 *妹* の所有者 (possessor) のように解釈される。以上の観察より、日本語の大主語構文における大主語とは、文の中核である述語と直接主題関係を持たない主格名詞であると定義でき、このような大主語を持つ文を大主語構文と定義できる。

以上の大主語の定義に基づき、以下の例文を検討してみよう。

- (2) 太郎が フランス人が 好きだ。
- (3) 太郎が (に) フランス語が わかる。

(2), (3) の例文とも (1) と同様に、単一の文中に複数の主格名詞句が現れる文である。しかしながら、(2) の文頭の名詞句である *太郎* は文の中核となる動詞 *好き* から主題役割 (経験者: experiencer) を受け取り、また (3) では同様に *太郎* は動詞 *わかる* から主題役割 (経験者) を受け取る。大主語構文には、文の中核となる述語と主題関係を持たない主格名詞である大主語が必要である。そのため (2), (3) の例文における文頭の名詞 *太郎* はいずれも大主語ではなく、両者とも大主語構文の例ではない。本論では

大主語構文のみを取り扱い、文中に複数の主格名詞が現れる場合であっても、(2),(3) のような例文は取り扱わない。上記の内容を要約すると、述語と直接主題役割をもたない、すなわち述語の項ではない主格名詞を含むことが大主語構文の定義であり、同時に統語的な1つの特徴であると言える。

主題役割上の特徴に加えて、大主語構文には、原理的に無限の数の大主語が現れることができる、という統語的な特徴がある。以下の例文は大主語の無限生起の例である (Kuno 1973)。

- (4) 男性が 平均寿命が 長い。
- (5) 文明国が 男性が 平均寿命が 長い。
- (6) 南半球が 文明国が 男性が 平均寿命が 長い。

(4)-(6) の例はいずれも大主語構文の例である。これらの文において 平均寿命が の部分は文の述語と直接主題関係を持つため大主語ではない。また1つの述語が付与できる主題役割には制限があるため原理的に単文において複数の(大主語ではない)主格名詞が出現することは不可能である。それに対して(4)-(6)の例が示すように、大主語の数は意味的な関係を維持できる限りにおいて、その数を無限に増やすことが可能である。統語的に無限に名詞句(大主語)が出現可能であるならば、大主語構文の意味論は原理的に無限の名詞句を解釈できることを保証する理論でなければならない。

次に大主語構文の意味的な直観について検討する。一般的に文の内部構造は主部-述部に分解することが可能である (cf. Kuroda 1992, Rothstein 2006, Heycock 1993)。主部はその文のトピックを表す性質があり、述部は主部が指し示す対象を描写するという機能を持つ。例えば以下の例文(7)においては、機能的に文のトピックは、主部であるメアリーであり、述部はトピックであるメアリーがどのような性質(property)を持っているのか描写している。つまり「メアリーについて言えば、かわいいという特質をもっている」という意味が表される。これら単文に対する一般的な主部-述部の直観は、大主語構文に対しても拡大することができる。次の例文(8)は(1)の例文と同一のものである。

(7) メアリーが かわいい。

(8) 太郎が [妹が かわいい] 。

(8) の例文において、太郎が は文の述語とは直接主題関係をもたない大主語である。(8) のような大主語構文の場合には、大主語が文全体の主部のように解釈され、それ以外の部分 ((8) において括弧で括った部分) が文の述部のように解釈される。(7) の例と平行させて考えると、(8) の文は「太郎について言えば、妹がかわいいという性質をもっている」のように解釈される。このような意味的観察に基づくと、大主語構文においては、大主語とその補部との間に上記のような主述の関係、すなわち叙述関係 (predication) が存在すると考えられる (Heycock 1993)。この関係が成立する限りにおいて、大主語構文における文頭の大主語は文全体の主部であり、大主語の補部は文の述部である。このような意味的直観が正しい限りにおいて、つまり大主語構文においては、大主語とその補部の間に叙述関係が存在するという直観を日本語話者がもつ限りにおいて、大主語構文の意味理論は、大主語と補部との間の叙述関係を正しく反映したものでなければならない。

大主語-補部間の叙述関係に加えて、もう 1 つ大主語構文の意味的直観として特筆すべき事項がある。定義上大主語は文の中核となる述語から主題役割を受け取らないので、述語の項として解釈されない。多くの場合大主語は直後の主格名詞の所有者 (possessor) として解釈される。ここで再び (9) の例文を考察してみよう。

(9) 太郎が 妹が かわいい。

この例文において大主語 太郎 は文の述語 かわいい と主題関係をもたず、その項として解釈されない。むしろ大主語は直後に続く主格名詞 妹 の所有者として解釈される。したがってこの例文において「妹」は誰か任意の人物の妹ではなく、太郎の妹でなくてはならない。叙述関係の場合と同様に、大主語とそれに続く主格名詞の間の意味的な所有関係 (possessive relation) は、大主語構文の意味論において保証されなければならない。

以上の統語的・意味的観察より、日本語の大主語構文に関する意味論

は少なくとも以下の4つの事実を保証するものでなければならない。

- (10) 項でない名詞句（大主語）を文中で解釈することができる。
- (11) 原理的に無限の名詞句を解釈することができる。
- (12) 大主語が当該文の主語として解釈される。
- (13) 大主語が直後に続く名詞句の所有者として解釈される。

以下の議論では、この4つの点をすべて満たすような意味論を提案する。

3. 述語形成とタイプ不一致

本節では、冒頭で本論文の理論的背景となっている意味解釈規則である述語形成（Predicate Formation）を説明する。続いて大主語構文の意味解釈において、従来のタイプ理論的アプローチではタイプ不一致（type mismatch）が発生し、適切に文の意味解釈ができないことを指摘する。さらにこのタイプ不一致は述語形成を適用することによって、回避できると提案する。

Rothstein (2001) では、neo-Davidsonian 流の意味表示をもとに、意味解釈規則として述語形成（Predicate Formation）を提案した。述語形成は (14) の規則で表される意味演算で、具体的には外項が文に導入される際に適用される。また同時に Rothstein (2001) は動詞が (15) のような語彙表示をもつと仮定している。

$$(14) \quad \alpha \rightarrow \lambda x. \alpha$$

$$(15) \quad [[\text{read}]] = \lambda y. \lambda e. \text{READ}(e) \wedge \text{Ag}(e)=x \wedge \text{Th}(e)=y$$

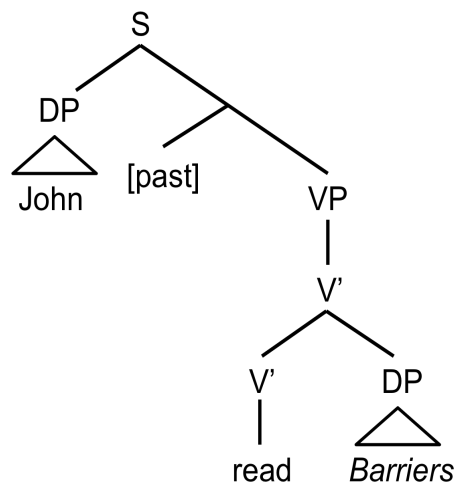
(14) において α は典型的にはタイプ $\langle s, t \rangle$ の「満たされた対象」（saturated object）であり、意味的にこれ以上の項を付加できない。述語形成はそのような満たされた対象から、項を付加できる「満たされていない対象」（unsaturated object）を導きだす。述語形成が適用された $\lambda x. \alpha$ の意味タイプは典型的には $\langle e, \langle s, t \rangle \rangle$ である。イベント意味論において

(Parsons 1990)、文はタイプ $\langle s,t \rangle$ で表され、一項述語（非能格動詞）はタイプ $\langle e, \langle s,t \rangle \rangle$ で表されるので、述語形成は文から述語を導く意味演算であるといえる。「外項 (external argument) は述語が本来的にもつ項ではない」という Marantz (1984), Kratzer (1996) の議論を拡大して、Rothstein (2001)は他動詞 *read* に対して (15) のような語彙表示を与えている。注意すべき点は一般的な意味論（例えば Heim and Kratzer 1998）において、他動詞は二項関数として表されるのに対し、(15) の語彙表示において他動詞 *read* は一項関数 (one-place function) として表されているということである。その結果動作主項 (agent) がもつ変項はラムダ演算子により束縛されていない、自由変項 (free variable) である。

それでは具体的に他動詞文において、どのように述語形成が適用されるかを (16) の例文をもとに確認したい。なお(16) の文は (17) のような構造をもつと仮定する。(16) は (18) のような意味演算により派生される。(18) における S, VP, V' はそれぞれ (17) の節点 (node) を表している。

(16) John read Barriers.

(17)



(18) (i) 語彙表示

$[[\text{John}]] = \text{John}$

$[[\text{Barrieris}]] = \text{Barriers}$

$[[\text{read}]] = \lambda y. \lambda e \text{READ}(e) \wedge \text{Ag}(e)=x \wedge \text{Th}(e)=y$

(ii) 意味派生

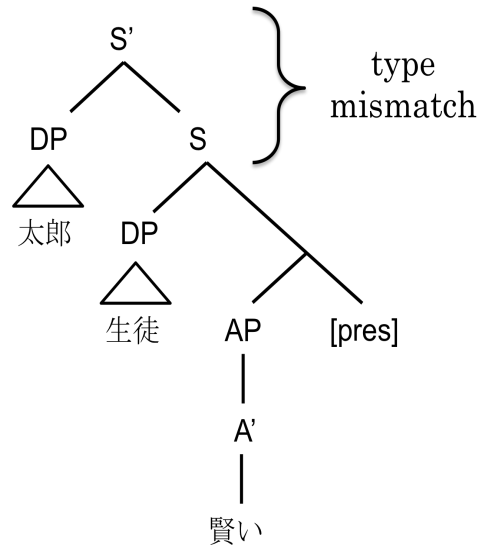
$$\begin{aligned}[[V']] &= [[\text{read}]][[\text{Barriers}]] \\ &= [\lambda y. \lambda e. \text{READ}(e) \wedge \text{Ag}(e)=x \wedge \text{Th}(e)=y](\text{Barriers}) \\ &= \lambda e. \text{READ}(e) \wedge \text{Ag}(e)=x \wedge \text{Th}(e)=\text{Barriers} \\ &<<\text{APPLY the PREDICATE FORMATION}>> \\ [[VP]] &= \lambda x. \lambda e. \text{READ}(e) \wedge \text{Ag}(e)=x \wedge \text{Th}(e)=\text{Barriers} \\ [[S]] &= [[VP]]([\text{John}]) \\ &= [\lambda x. \lambda e. \text{READ}(e) \wedge \text{Ag}(e)=x \wedge \text{Th}(e)=\text{Barriers}](\text{John}) \\ &= \lambda e. \text{READ}(e) \wedge \text{Ag}(e)=\text{John} \wedge \text{Th}(e)=\text{Barriers} \\ &= 1 \text{ iff } \exists e. \text{READ}(e) \wedge \text{Ag}(e)=\text{John} \wedge \text{Th}(e)=\text{Barriers}\end{aligned}$$

(18) の意味演算では、(17) の構造図における V' から VP へのステップで述語形成が適用されている。 V' はタイプ $\langle s, t \rangle$ の構造物で、これ以上個体項 (e) を取ることができない。また同時に V' は動作主項に自由変項を含む。述語形成は V' に適用され、動作主項に含まれる自由変項を束縛するような、ラムダ演算子を導入する。その結果述語形成が適用された VP はタイプ $\langle e, \langle s, t \rangle \rangle$ の構造物となり、個体項を取ることができる。この個体項は主語である John に割り当てられ文全体の意味が導出される。このように Rothstein (2001) においては、述語形成は V' レベルの構造物に適用されて、述語であるような、つまりタイプ $\langle e, \langle s, t \rangle \rangle$ であるような構造物 VP を導き出す。

それでは、英語の場合と同様に、Rothstein (2001) の語彙表示を仮定して、日本語大主語文の意味を計算してみよう。(19) は大主語構文の例であり、(20) の構造を持つものと仮定する。するとこの文の意味演算は (21) のようになる。

(19) 太郎が 生徒が 賢い。

(20)



(21) (i) 語彙表示

[[太郎]] = Taro

[[生徒]] = the student

[[賢い]] = $\lambda e.WISE(e) \wedge Arg(e)=x$

(ii) 意味派生

[[A']] = $\lambda e.WISE(e) \wedge Arg(e)=x$

<<APPLY the PREDICATE FORMATION>>

[[AP]] = $\lambda x. \lambda e.WISE(e) \wedge Arg(e)=x$

[[S]] = [[AP]]([[生徒]])

= $[\lambda x. \lambda e.WISE(e) \wedge Arg(e)=x](the\ student)$

= $\lambda e.WISE(e) \wedge Arg(e)=the\ student$

[[S']] = *[[S]]([[太郎]]) or *[[太郎]]([[S]])

<<TYPE MISMATCH>>

(21) の意味演算と、英語文の意味演算 (18) を比較すると、文の中核となる述語の統語的なカテゴリーは異なるものの、S 節点までは日英とも同様に意味演算がなされている。日本語 (21) の場合も英語と同様に、A' レベ

ルから AP レベルのステップにおいて述語形成が適用され、その結果 AP にはタイプ $\langle e, \langle s, t \rangle \rangle$ の述語が形成されている。述語形成により導入された個体項は主語である 生徒 に割り当てられ、タイプ $\langle s, t \rangle$ の S 節点の意味表示が導出される。neo-Davidsonian 流の意味論 (Parsons 1990, Higginbotham 1985, 2000, 2005, Hornstein and Pietroski 2009) では、タイプ $\langle s, t \rangle$ の構造物 (この場合 S 節点) に対して存在し存在閉包 (existential closure) が適用され、命題の真理条件が導きだされる。しかしながら (21) の場合、S 節点はまだ意味演算の途中であるから、S 節点に対し存在閉包を適用し、演算を終了させることはできない。統語的には、S 節点は主語である名詞句 太郎 と結合し、S'節点が形成されている。しかしながら主語である 太郎 は個体項 (タイプ e) であるのに対し、S 節点はタイプ $\langle s, t \rangle$ であるため、両者は意味的に結合することができない。このように主語構文において、主語を文に結合しようとする、常にタイプ不一致 (type mismatch) が発生し、主語名詞句の意味演算ができないという問題が生じる。これは主語が述語と主題関係をもたないために、文の中核となる述語 (動詞・形容詞) の意味演算が、主題関係を持つ項の演算のみで充足され、主語を必要としないという点に起因する。

このようなタイプ不一致の問題は、S 節点に対して述語形成を適用することで回避される。(22) は (21) の S 節点に対する演算として述語形成を適用した意味演算である。

$$\begin{aligned}
 (22) \text{ [[S]]} &= \lambda e. \text{WISE}(e) \wedge \text{Arg}(e)=\text{the student} \\
 &\quad \ll\text{APPLY the PREDICATE FORMATION}\gg \\
 \text{[[S]]} &= \lambda x. \lambda e \text{WISE}(e) \wedge \text{Arg}(e)=\text{the student} \\
 \text{[[S']] } &= \text{[[S]]}(\text{[[太郎]])} \\
 &= [\lambda x. \lambda e \text{WISE}(e) \wedge \text{Arg}(e)=\text{the student}](\text{Taro}) \\
 &= \lambda e. \text{WISE}(e) \wedge \text{Arg}(e)=\text{the student} \\
 &= 1 \text{ iff } \exists e. \text{WISE}(e) \wedge \text{Arg}(e)=\text{the student}
 \end{aligned}$$

たしかに S 節点に対して、述語形成を導入することにより表面上のタイプ不一致は回避できた。しかしながら (22) の演算は少なくとも以下の 2 点の問題点を抱えている。第一に述語形成が適用される S 節点が自由変項を持たないため、述語形成により導入されたラムダ演算子がいわゆる「空虚

な量子化」(vacuous quantification)を引き起こしているという問題である。第二の問題は真理条件に *Taro* の意味が反映されていないという点である。そのため大主語文は大主語を持たない文と同一の意味になり、大主語が文中でどのように解釈されるかについての日本語話者の直観を反映していない意味解釈が得られてしまうということである。これらが満たされない限り、述語形成の導入のみを主張するだけでは大主語構文の意味論として不十分である。続く4節では、上記の問題点は名詞句内部の意味構造を詳細に検討すれば回避できることを指摘する。

4. 集合名詞の両義性と大主語の解釈

本節では、前節で提起された理論上の問題点は名詞句、特に集合名詞の解釈を詳細に検討すれば回避できると指摘する。第一に集合名詞には「所有者読み」(possessive reading)と「非所有者読み」(non-possessive reading)の2つの解釈が存在し、両者の意味表示は異なることを議論する。続いて定冠詞の意味表示について議論し、定冠詞は述語の持つ変項のうち1つを束縛すると議論する。それらの議論を大主語構文に適用し、大主語構文において、文の中核となる述語と主題関係を持つ主格名詞句、すなわち大主語でない主語は、「所有者読み」の集合名詞であると提案する。この分析に従えば、所有位置に存在する自由変項が、大主語の解釈の際に適用される、述語形成が導入するラムダ演算子によって束縛される。その結果、前節で提起された「空虚な量子化」(vacuous quantification)問題や、真理条件に大主語が反映されないといった問題を回避することができる。

日本語・英語とも属格名詞により名詞間の所有関係を表すことができる。これに加え英語の場合「of+名詞」による後置修飾により所有関係を表すことができる。名詞間の所有関係において、所有する側の名詞を所有者 (possessor) と呼び、所有される側の名詞を被所有者 (possessee) と呼ぶ。所有関係は該当する2つの名詞間の関係であり、その間の関係に文の述語は直接関わらない。そのため、ある文において、当該文の項 (argument) が所有者 (possessor) を取るか取らないかは、名詞の語彙意味論的な性質によって決定されるのであって、述語の語彙意味論的な性質によって決定されるのではない。すなわち義務的に所有者を必要とする名詞を除いて、文

中に所有者が現れるか現れないかは任意である。(23) 及び (24) は文中に所有者が現れるか否かは選択的 (optional) であることを示した例である。

(23) Mary is a student.

(24) Mary is a student of John.

(23), (24) は等しく文法的な文である。(23) において、所有者は顕在的に表現されていないのに対し、(24) では名詞 *student* の所有者が明示的に表現されている。ここで、(23) における *student* の意味と、(24) における *student* の意味には、述語が取る項の数という点において差異があることに注意されたい。(23) において、*student* は 1 項述語であり、「(誰かが) 生徒である」ということを意味している。一方 (24) においては、2 項述語で「(誰かが誰かの) 生徒である」という意味にある。両者の意味の差異は、以下のように記述される。

(25) $[[\textit{student}]] = \lambda x.\text{STUDENT}(x) \quad (\leftrightarrow \lambda x. x \text{ is a student})$

(26) $[[\textit{student}]] = \lambda y.\lambda x.\text{STUDENT}(y)(x) \quad (\leftrightarrow \lambda y.\lambda x. x \text{ is a student of } y)$

(25) において、*student* は 1 項述語であり、意味タイプは $\langle e, t \rangle$ である。一方 (26) では *student* は 2 項述語であり、意味タイプは $\langle e, \langle e, t \rangle \rangle$ である。このように集合名詞は所有者項を取るか、取らないかの 2 通りの解釈が存在し、その限りにおいて潜在的に多義的 (ambiguous) である。所有者項を取る場合には (26) のように語彙表示され、取らない場合には (25) のように語彙表示される。本稿では、(25) の名詞の解釈を非所有者読み、(26) の解釈を所有者読みと呼ぶ。

それでは集合名詞の多義性を念頭に置き、集合名詞に定冠詞が付くとどのように解釈されるかを検討したい。ここでは、Heim and Kratzer (1998) の議論に基づき、定冠詞は述語から確定記述 (definite description) を導く関数と仮定する。具体的にはタイプ $\langle e, t \rangle$ の述語に適用され、個体 (タイプ e) を導く関数 σ とする。すると定冠詞 *the* の意味は (27) のように記述される。(28) は定冠詞が適用された意味演算の例である。ここで *student* は (25) の語彙表示を持つものとする。

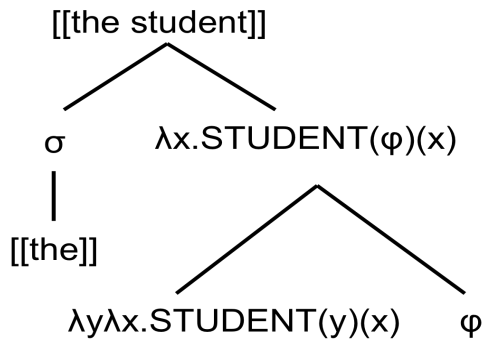
$$(27) \llbracket \text{the} \rrbracket = \lambda P. \sigma x P(x)$$

$$\begin{aligned} (28) \llbracket \text{the student} \rrbracket &= \llbracket \text{the} \rrbracket(\llbracket \text{student} \rrbracket) \\ &= [\lambda P. \sigma x P(x)](\lambda y. \text{STUDENT}(y)) \\ &= \sigma x. [\lambda y. \text{STUDENT}(y)](x) \\ &= \sigma x. \text{STUDENT}(x) \end{aligned}$$

ここで (28) で得られた定冠詞付きの名詞句と、名詞句の基底の語彙表示 (25) を比較されたい。すると、もとの語彙表示においてラムダ演算子に束縛されていた変項が、シグマ演算子に束縛されている。このようにタイプ $\langle e, t \rangle$ の述語に定冠詞が適用されると、もとの述語でラムダ演算子に束縛されていた変項が、シグマ演算子により閉じられ以降の演算に関与しないという特性がある。注意したいのはシグマ演算子によって閉じられる変項は1つのみで、かつもともとラムダ演算子によって束縛されていた変項のみである。

(28) では *student* が (25) の語彙表示を持っているものと仮定し議論したが、同様の議論は *student* が (26) の語彙表示を持つ場合にも応用することができる。したがって *the student* の意味は、基底の *student* がどのような語彙表示を持つかによって、*student* と同様に2通りの解釈をもつ。それでは *student* が (26) の語彙表示を持つ場合に *the student* がどのような意味を持つのか検討したい。この時注意すべきは、(26) において、*student* は2項述語、すなわちタイプ $\langle e, \langle e, t \rangle \rangle$ の要素であるということである。(27) の *the* の意味の定義に従えば、定冠詞 *the* はタイプ e の要素をその項として取る。そのためタイプ $\langle e, \langle e, t \rangle \rangle$ である (26) の *student* をその項として取ることはできない。そのためここでは *student* がタイプ $\langle e, \langle e, t \rangle \rangle$ の2項述語であるとき、*the student* は (29) のような統語構造をもつものと仮定する。すると *the student* の意味解釈は (30) のようになる。

(29)



$$\begin{aligned} (30) \quad [[NP]] &= [[student]](\phi) \\ &= [\lambda y. \lambda x \text{STUDENT}(y)(x)](\phi) \\ &= \lambda x. \text{STUDENT}(\phi)(x) \\ [[DP]] &= [[the]]([[NP]]) \\ &= [\lambda P. \sigma zP(z)](\lambda x. \text{STUDENT}(\phi)(x)) \\ &= \sigma z. [[\lambda x. \text{STUDENT}(\phi)(x)](z)] \\ &= \sigma z. \text{STUDENT}(\phi)(z) \end{aligned}$$

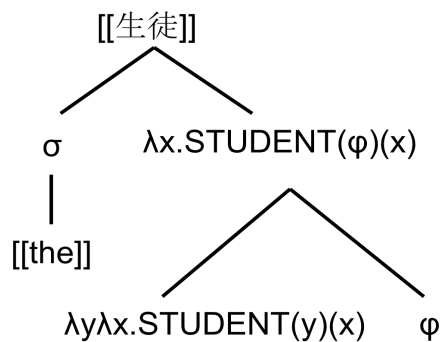
(29) に含まれる ϕ は音形をもたない変項である。所有者が明確に表現されている場合にはこの位置に所有者である名詞句があらわれる。しかしながら、*the student* の場合には所有者が明確に表されていないため、自由変項を持ったまま意味演算は進行する。結果的に *the student* に含まれる自由変項は DP のレベルでは束縛されない。束縛されない変項は談話中の任意の個体として解釈されるため、(30) の意味は「(誰か任意の) 学生」である個体を指す。このように DP の解釈もその中に含まれる名詞が所有者読みであるか、非所有者読みであるかによって 2 通りの解釈が存在することになる。

これらの議論をもとに、再び日本語の大主語構文の意味解釈を検討したい。3 節において、名詞句 (DP) の内部構造は勘案されていなかった。しかしながらここまで議論されたように、集合名詞の解釈は潜在的に多義的であり、所有者読みと非所有者読みの 2 つの解釈が存在する。ここで (31) の大主語構文の例を考えてみよう。

(31) 太郎は 生徒が 賢い。

ここで (31) に含まれる 2 つの名詞句には所有者-被所有者の関係があることに注目されたい。すなわちこの例文において 生徒 は所有者項をとる、所有者読みで解釈されなければならない。従って、(31) における名詞句 生徒 の意味は (21) において示されたような簡素な語彙表示ではなく、(32) のような豊かな内部構造を持ち、(33) のように、つまり (30) と同じように解釈される。

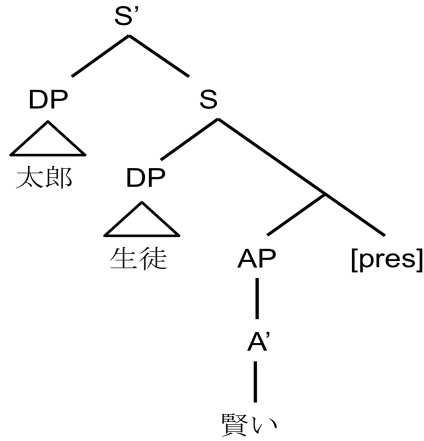
(32)



(33) $[[\text{生徒}]] = \sigma x.\text{STUDENT}(\phi)(x)$

(30) においても指摘したように、(33) には自由変項 ϕ が含まれ、DP のレベルでは談話中の任意の個体として解釈される。(31) における 生徒 が (32) のような構造を持ち、(33) のような意味を持つと仮定すると、大主語構文 (31) は (34) のような構造をもち、(35) のような意味演算が可能である。なお [[生徒]] 以外の語彙表示については (21) のものを援用する。

(34)



(35) $[[A']] = \lambda e.WISE(e) \wedge Arg(e)=x$

<<APPLY the PREDICATE FORMATION>>

$[[AP]] = \lambda x. \lambda e.WISE(e) \wedge Arg(e)=x$

$[[S]] = [[AP]]([[生徒]])$

$= [\lambda x. \lambda e.WISE(e) \wedge Arg(e)=x](\sigma z.STUDENT(\phi)(z))$

$= \lambda e.WISE(e) \wedge Arg(e)=\sigma z.STUDENT(\phi)(z)$

<<APPLY the PREDICATE FORMATION>>

$[[S]] = \lambda \phi. \lambda e.WISE(e) \wedge Arg(e)=\sigma z.STUDENT(\phi)(z)$

$[[S']] = [[S]]([[太郎]])$

$= [\lambda \phi. \lambda e.WISE(e) \wedge Arg(e)=\sigma z.STUDENT(\phi)(z)](Taro)$

$= \lambda e.WISE(e) \wedge Arg(e)=\sigma z.STUDENT(Taro)(z)$

$= 1 \text{ iff } \exists e.WISE(e) \wedge Arg(e)=\sigma z.STUDENT(Taro)(z)$

(33) のような意味解釈を仮定すると、3 節において問題となった「空虚な量子化」や、大主語の意味が文の真理条件に反映されないという問題は回避される。S 節点の構造物の内部には、その主語から引き継ぐ自由変項が含まれる。ここで S 節点に対して、述語形成が適用され、タイプ $\langle e, \langle s, t \rangle \rangle$ の要素が形成される。述語形成により導入された、ラムダ演算子は当該自由変項を束縛する。すると S' 節点の演算において、太郎 は *student* の内部にある変項への変項束縛子となり、*student* の所有者として解釈される。

このように集合名詞の多義性を認めると、大主語構文の意味解釈理論への述語形成の導入は、従来の意味論で問題となるタイプ不一致を回避するだけでなく、さらに大主語とそれに続く名詞句の間の所有関係を適切に説明することも可能にする。

5. 結語

以上のように、大主語構文の意味解釈に、Rothstein (2001) の提案する述語形成を導入することにより、従来の意味論 (例えば Heim and Kratzer 1998) では取り扱うことのできなかつた日本語の大主語構文の意味演算を取り扱うことができた。最後に本論文で提案された大主語構文の意味論が、第 2 節において述べられた「大主語構文の意味論が満たすべき条件」をすべて満たすことを確認する。

第 2 節では、統語的・意味的観察により、日本語の大主語構文に関する意味論は少なくとも以下の 4 点の事実をすべて保証できるものでなければならぬと議論した。

- (36) 項でない名詞句 (大主語) を文中で解釈することができる。 (= (10))
- (37) 原理的に無限の名詞句を解釈することができる。 (= (11))
- (38) 大主語が当該文の主語として解釈される。 (= (12))
- (39) 大主語が直後に続く名詞句の所有者として解釈される。 (= (13))

(36), (39) については、第 4 節に述べられたように大主語は、それに続く名詞句の所有者位置に存在する変項束縛子として解釈される。したがって、文中で適切に解釈され、かつ大主語が所有者として解釈されることを保証できる。(37) については述語形成を再帰的に適用することによって、原理的に無限の名詞句を解釈できる。あるタイプ $\langle s, t \rangle$ の要素 (=S 節点) が、ひとたび述語形成の適用をうけるとタイプ $\langle e, \langle s, t \rangle \rangle$ の要素が形成される。この要素に対し大主語が結合すると、再びタイプ $\langle s, t \rangle$ の要素が形成される。この要素に対し存在閉包が適用されれば、文の真理条件を得ることができる。また同時にこの要素はタイプ $\langle s, t \rangle$ であるから、この要素に対してふたたび述語形成を適用し、タイプ $\langle e, \langle s, t \rangle \rangle$ の要素を導くことも可能である。

このようにして、複数回にわたって述語形成を適用していけば、自由変項の位置を保証できる限りにおいて、原理的に無限の名詞句を解釈することができる。したがって本論文で提案された意味論は、(37) の条件を満たすと言える。最後に (38) の点について検討したい。本論文で提案された意味論に従えば、統語的な文 (S 節点) は 2 つの意味解釈が可能である。1 つは S 節点に対して存在閉包を適用し、文をタイプ t の命題として解釈することである。他方 S 節点に対して述語形成を適用すると、 $\langle e, \langle s, t \rangle \rangle$ の述語と解釈することが可能である。つまり日本語においては、統語的な文と意味的な命題が 1 対 1 対応しているのではなく、統語的な文が命題としても述語 (述部) としても解釈されることが可能である。大主語構文においては、大主語の補部である S 節点はタイプ $\langle e, \langle s, t \rangle \rangle$ であるから、大主語が当該文の主部 (主語) として、その補部が述部 (述語) として解釈される。したがって本論の意味論は、大主語構文の主語は当該文の主語であるという (38) の直観を正しく捉えることができる理論である。このように本論文で提案された大主語構文の意味論は、(36)-(39) にあげられたすべての条件をみたすことができるという意味において、大主語構文の意味論として妥当なものであると結論づけることが可能である。

引用文献一覧

- Aoyagi, H. 2004. Morphological case marking as phoneticization. *The Proceedings of the 2004 LSK International Conference*. 1, 59-71.
- Chomsky, N. 1981. *Lectures on Government and Binding*. Dordrecht, Foris.
- Fukui, N. 1986. A Theory of Category Projection and Its Applications. Doctoral dissertation, MIT.
- Fukui, N. 1988. Deriving the differences between English and Japanese: a case study in parametric syntax. *English Linguistics* 5, 249-270.
- Fukui, N. and Hiromu Sakai 2003. The Visibility Guideline for Functional Categories: Verb raising in Japanese and related issues. *Lingua*. 113,321-375.
- Harada, N. 2002. Licensing PF-visible formal features. Doctoral dissertation, University of California, Irvine.
- Heim I. and Angelika Kratzer. 1998. *Semantics in Generative Grammar*. Malden, MA: Blackwell.
- Heycock, C. 1993. Syntactic Predication in Japanese. *Journal of East Asian Linguistics*. 2, 167-211.
- Higginbotham, J. 1985. On Semantics. *Linguistic Inquiry* 16, 547-593.
- Higginbotham, J. 2000. On events in linguistic semantics. In *Speaking of Events*. Eds. by . J. Higginbotham, F. Pianesi & A. Varzi. Oxford, Oxford University Press. 49-79.
- Higginbotham, J. 2005. Event positions: Suppression and emergence. *Theoretical Linguistics*.31, 249-358.
- Hornstein, N. and Paul Pietroski. 2009. Basic Operations. *Catalan Journal of Linguistics*. 8, 113-139.
- Kratzer, A. 1996. Severing the external argument from its verb. In *Phrase Structure and the Lexicon*. Eds. by J. Rooryck and L. Zaring. Dordrecht, Kluwer. 109-137.
- Kuno, S. 1973. *The Structure of the Japanese Language*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Kuroda, S.-Y. 1978. Case-marking, Canonical Sentence Patterns and Counter

- Equi in Japanese. In *Problems in Japanese Syntax and Semantics*. Eds. by J. Hinds and I. Howard. Tokyo, Kaitakusha. 30-51.
- Kuroda, S.-Y. 1986. Movement of Noun Phrases in Japanese. In *Issues in Japanese Linguistics*. Eds. by T. Imai and M. Saito. Dordrecht, Foris. 229-271.
- Kuroda, S.-Y. 1988. Whether We Agree or Not: A Comparative Syntax of English and Japanese. In *Japanese Syntax and Semantics*. Eds. S.-Y. Kuroda (1992). Dordrecht, Kluwer. 315-357.
- Kuroda, S.-Y. 1992. Judgment Forms and Sentence Forms. In *Japanese Syntax and Semantics*. Eds. S.-Y. Kuroda. Dordrecht, Kluwer. 13-77.
- Marantz, A. 1984. *On the Nature of Grammatical Relations*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Parsons, T. 1990. *Events in the Semantics of English. A Study in Subatomic Semantics*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Rothstein, S. 2001. *Predicates and their Subjects*. Dordrecht, Kluwer.
- Rothstein, S. 2006. Predication. In *Encyclopedia of Language & Linguistics*. Eds. by K. Brown. 10, 73-76.
- Vermeulen, R 2005. Possessive and adjunct multiple nominative constructions in Japanese. *Lingua*. 115, 1329-1363.