

平成21年5月27日現在

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2007～2008

課題番号：19720090

研究課題名（和文） 動的統語論による日本語の数量詞遊離に関する研究

研究課題名（英文） A Study of Floating Numeral Quantifiers in Japanese within the framework of Dynamic Syntax

研究代表者

横田 賢司 (YOKOTA KENJI)

日本大学・生産工学部・助教

研究者番号：80375216

研究成果の概要：現代日本語において、主語名詞句からそれを意味的に修飾し得る数量詞による「遊離」が可能な場合、名詞句（目的語名詞句も含む）と動詞句、およびそれらを包摂する文はどのような構造的、意味的、語用論的制約を有するか、そして日本語話者はその構文をどのようなメカニズムで実際の発話中で解釈しているのかについて考察した。本研究の独創的な点は、形式意味論の発展の流れのひとつに位置づけられ、最近注目されている動的統語論の観点から、日本語数量詞による遊離現象を捉え、明示的な理論を構築した点である。この理論的枠組みによる数量詞遊離の研究はこれまでほとんどなく、従来の研究とはまったく異なる仕方で、数量詞の遊離がどのような過程を経て構成され、その意味がどのように計算されるのかというヒトの言語理解（解析）の過程の解明にも貢献するものである。

交付額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2007年度	600,000	0	600,000
2008年度	500,000	150,000	650,000
年度			
年度			
年度			
総計	1,100,000	150,000	1,250,000

研究分野：言語学

科研費の分科・細目：統語論・意味論

キーワード：現代日本語、数量詞遊離、言語理解

1. 研究開始当初の背景

次のような例文について考える。(下線部分は遊離した数量詞をあらわす。)

- (1)a. 3人の学生が、昨日研究室にやってきました。
 b. 学生が3人、昨日研究室にやってきました。
 (2)a. 3人の学生が、本を買った。

- b. *学生が、本を3人買った。

(1a)は文法的に容認できるが、(2b)は容認できないであろう。両文にみられるような日本語の数量詞遊離現象に対して、これまでさまざまな研究がなされてきたが、主な論点は以下の2点にまとめられる。

- (3) ① どのような名詞句から数量詞の遊離は起こりやすいか。
 ② 遊離数量詞はどの位置に生起するのか。

(3)に対して、統語論的・意味論的・語用論的な説明が試みられてきたが、いずれの説明も経験的・理論的問題を残し、満足のいく説明であるとは言えない本研究を通して検証されるべき論点は、次の①～⑥にまとめられる。

- (4) ① 遊離数量詞と連結する名詞が主格であれ対格であれ、日本語では数量詞遊離が許されるのが原則である。
- ② 「名詞句+が…数量詞」という連鎖は、多くの先行研究の指摘とは異なり、その名詞句が、部分／非部分の分配的解釈（＝複数イベント解釈）、または、部分／非部分の非分配的解釈（＝単数イベント解釈）を生じうる。
- ③ 「名詞句+が…数量詞」という連鎖が意味的なまとまり（構成素）を成すことがある。それにより、名詞句の部分／非部分の解釈の違いに影響を及ぼす。
- ④ 従来のほとんどの研究がそうであるように、遊離数量詞がすべて副詞的計量詞であり、統語的な分布も副詞と同じであると考えたとすると、例えば主格名詞と関係付けられた名詞句と構成素を成すような遊離数量詞が非分配的解釈を生じることがあるという事実を説明するのは困難である。
- ⑤ 遊離数量詞が動詞の直前にあって本来量化すべきでない名詞句を量化する解釈がなされるときには、数量詞の遊離は適格ではない（Gunji and Hashida 1998 参照）。
- ⑥ 主格／対格名詞句からの数量詞遊離が許されないのは、数量詞とその直前にある構成素が形成する連続体に対比される意味を表す、同じ様な構造の連続体を想定することが不可能な場合である（Gunji and Hashida 1998 参照）。

本研究では、数量詞遊離構文に関して、統語的側面と意味的側面とが並行的に規定されれば、これらの諸事実を捉えることが可能になることを示す。また、数量詞遊離構文をめぐっては、数量詞と関係づけられる主語（または目的語）と数量詞の間に何らかの要素が介在している構造の数量詞遊離構文に関して、その適格性を決定する要因が、数量詞の

意味機能、名詞句および動詞句の表す意味、それが置かれる文中での位置、さらに焦点構造、ポーズを置く位置など、様々な要因に支配されていると思われる。このような意味で、この現象は、純粋な統語論的現象ではなく、統語的要因と非統語的要因が相互に関連しあって決定づけられる複合的な現象であると考えられる。

2. 研究の目的

本研究の目的は、日本語における数量詞遊離に関する明示的な理論を構築することである。その手順は以下のようである。

- (1) 数量詞の遊離現象に対して、形式意味論的アプローチによる意味論的分析を確立する。

具体的には、1節(4)①～⑥の内容を考慮しつつ、1節(3)①～②に答えるための重要な手がかりとして、次の2つの主張の妥当性を検証する。(i) 数量詞の遊離のし易さを考えるには、名詞句の意味論だけでなく、動詞句の意味論も考慮に入れる必要がある。(ii) 数量詞遊離構文にみられる名詞句の部分・非部分と分配・非分配の解釈の可能性を考えると、遊離数量詞にはNP数量詞とVP数量詞の少なくとも2種類は存在すると考えられる。そして、(4)①～⑥の観察事実自然な説明を与えるため、(および、今後の研究の過程で、発見されるかも知れない新たな言語事実を説明するために)、意味論(談話に関する知識を含む)を精密で説明力の高いものにする。それから、その意味論を組み入れた動的統語論を用いて、数量詞遊離構文が、どのように派生・解析されるか、ということ考察する。

- (2) 上記(1)で得られたその精密な意味論動的統語論(Dynamic Syntax) (Kempson 2001, 2005)に実装し、数量詞遊離構文にかかわる様々な問題が従来の分析とは異なる自然な仕方で記述・説明されることを示す。

「自然言語の統語分析とは、言語の線状性に基づく構造解析にほかならない」と考える動的統語論のように、言語の生成(competence)と言語の使用・理解(performance・parsing)両方にまたがる統語理論の意義について考えることが目標である。具体的に述べれば、自然言語では文は単語がつながってできているが、表示主義の立場に基づく言語理論である動的統語論では、文の構造はこの様な単語の「左から右」への構成に厳密に基づく形で、順次、派生されていく。そして、この

過程と平行して、それが表す意味内容が論理表示として与えられる。統語的側面と意味的側面とが平行して規定されることになる。動的統語論の表示では、解析木(=派生木)におけるそれぞれのノードには、対応する言語表現の(意味および)論理形式とその論理的タイプが付加されるが、本研究が基礎とする事象意味論および一般量子子理論に基づく意味表示が、実質的な意味合いを持つ有効な意味表示手段であると考えられる。動的統語論の文の派生では、その構造は漸次的に派生されるだけでなく、その派生の(中間の)段階では、まだ決定されていない構造的側面も含まれるという仕組みに基づいている。この「未確定」な構造的・意味機能的側面を遊離可能な数量詞は有しており、文の派生が(単語の左から右への入力に平行して)進んでいき、最終的な派生が得られる段階までに解消されることになる。

また、本研究の締めくくりとして、動的統語論のような言語生成(competence)と言語理解(performance)両方にまたがる統語理論の意義について考える。それに関して、本研究で提案される理論を、他の競合する理論と比較する。例えば、主要部駆動句構造文法(Head-driven Phrase Structure Grammar; HPSG)の観点から、相対的に平坦な音韻構造と階層的な統語意味構造との関係を動的にとらえる線形化理論(Linearization Theory)との類似点・相違点を捉え、本理論の妥当性を説くことを試みる。近い将来の展望としては、遊離数量詞のみならず、数量詞一般の扱いについても本研究で体系的に展開される理論が適用できるかということについても検討したい。

3. 研究の方法

次の2つの主張(1)-(2)の妥当性を以下に述べる方法で検証する。

- (1) 数量詞の遊離のし易さを考えるには、名詞句の意味論だけでなく、動詞句の意味論も考慮に入れる必要がある。
- (2) 数量詞遊離構文にみられる名詞句の部分・非部分と分配・非分配の解釈の可能性を考えると、遊離数量詞にはNP数量詞とVP数量詞の少なくとも2種類は存在すると考えられる。そして、数量詞遊離に関する諸事実に自然な説明を与えるため、(および、今後の研究の過程で、発見されるかも知れない新たな事実を説明するために)、意味論をさらに精密で説明力の高いものにする。

ここで重要になる考え方は、「文の意味は、名詞句の意味および動詞句の意味を構成する」という単純なモンタギュー意味論的アイデアである。これを具現化するために、集合論的枠組みを使った自然言語の量子子(数量詞)の形式化を提案した一般量子子理論(Barwise and Cooper 1981など)に事象意味論(Event Semantics; Link (1983), Landman (2000), Kobuchi 2003など)のアイデアを取り入れた意味理論の構築を目指す。これにより、数量詞遊離の形式およびその量子領域の決定についての精密な研究が可能となると言える。

つぎに、上記のような意味論を組み入れた動的統語論を構築し、数量詞遊離文が、どのように派生・解析されるか、ということ考察していく。動的統語論では、最初から自然言語の発話とコンテキストの関係を問題にしているため、従来、この自然言語の持つ特質は従来、意味論的観点から捉えられてきたが、動的統語論では、自然言語は構造的にもコンテキストに依存して分析されると考えている。したがって、この理論によれば、遊離数量詞が派生のどの過程で、どのように解析されるかを示すことにより、意味的機能および談話的機能を考慮に入れながら、遊離数量詞の意味を計算することが可能になる。

また本研究では、データの再吟味、および複数の被験者を用いたうえで、得られたデータを用いて仮説の統計学的な検定を行うことにより、より実質的な理論の構築を目指す。文法研究を行う上で、母語話者の直観による容認性判断をデータ化するには統計処理が必要であると考えている。例文の容認性判断に、マグニチュード・エスティメーション(Magnitude Estimation)を用いるのが有効性が高いと考えられる。この実験計画法および仮説の統計的検定を導入することによって、実質的な統語理論を確立することができる。具体的には、例文の容認性判断には「完全に文法的」または「完全に非文法的」だけでなく、その中間段階の容認性判断までも考慮し、得られた仮説の統計的検定を実施する。

4. 研究成果

研究の結果、以下のことが明らかになった。

- (1) 数量詞遊離文にみられる名詞句の部分・非部分の解釈と分配・非分配の解釈の(原理的)可能性を考慮すると、日本語の遊離数量詞は名詞句に関連付けられて解釈される場合(NP数量詞)と動詞句に関連付けられて解釈される場合(VP数量詞)との2種類が存在することになる。

- (2) 上記(1)で触れた2通り解釈の可能性が存在することは、コンテキストを考慮した実際の発話場面におけるそれぞれの韻律的特徴からも支持される。
- (3) 聴理解験により、話者（または読者）は文構造から導かれる潜在的な韻律（Kitagawa and Fodor 2006 など）に適う意味解釈（VP 数量詞か NP 数量詞）を選択し、ひいては文の適格性を決定していることがわかった。
- (4) 本研究では、漸進的(incremental)解釈のための統語論ならびに意味論を方法的に特徴付けたが、数量詞の遊離現象を観察し、自然言語の意味解釈の標準的な原理である構成性原理に基づいて定式化され、文を左から右へ語単位で順次解釈するという漸進的な意味解釈の過程を反映する文法理論（例、動的統語論）に無理な仮定を持ち込むことなく応用できることを示した。

計2年間にわたる本研究は、日本語談話における情報が構文解釈に及ぼす影響を多角的に研究したものである。実際の発話中では当該の構文がどのように用いられ、特徴付けられるかということについてあまり考察してこなかった従来の研究を修正し、これに代わり得る理論として、形式と情報構造（イントネーションを含む）の相互関係に焦点をあてた記述的・理論的アプローチを試みた。

5. 主な発表論文等

（研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線）

〔雑誌論文〕（計2件）

- ① Yokota Kenji, On Floating Numeral Quantifiers in Japanese, Linguistic Workshop Series, “The Dynamics of the Language Faculty: Papers from Linguistics and Cognitive Neuroscience”, Vol. 9, pp. 85-109, 2009/03 査読有
- ② Yokota, Kenji. Interpretation of Adjuncts without Checking at LF: Evidence from Japanese, 英米文化, 39 卷, pp. 143-158, 2009/03 査読有

6. 研究組織

(1) 研究代表者

横田 賢司 (YOKOTA KENJI)