

氏名(国籍)	呉 凌 非 (中国)
学位の種類	博士(言語学)
学位記番号	博甲第1,310号
学位授与年月日	平成7年2月28日
学位授与の要件	学位規則第5条第1項該当
審査研究科	文芸・言語研究科
学位論文題目	深層格による日本語文の意味記述の研究
主査	筑波大学教授 Ph. D. 草 薙 裕
副査	筑波大学教授 高 田 誠
副査	筑波大学助教授 萩 野 綱 男
副査	筑波大学助教授 文学博士 廣 瀬 幸 生
副査	東京大学教授 Ph. D. 角 田 太 作

論 文 の 要 旨

本論文は、機械翻訳をはじめとする自然言語処理のための、日本語の意味構造の解析を目指した、意味記述のコンピュータ言語学的研究を目的としている。

機械翻訳は被翻訳文をある程度解析し、それを目的言語の文の構造へ変換するトランスファー方式と、被翻訳文を徹底的に分析し、特定の言語に依存しない意味構造によって記述した後、そこから目的言語の文を生成するインター・リング(中間言語)方式がある。本研究は後者を目指しており、したがって、コンピュータに入力された文を、形式化された規則により、自動的に分析し、その文の意味がどのようなものであるかを記述しなければならない。本論文は格文法における深層格を理論的に再検討するとともに、その深層格の組み合わせである深層格フレーム、文法的な格である表層格と深層格の対応を考慮にいれた文型の分析、およびその文型を持つ述語の分類を行い、さらに、それが実際に書かれた文に適用できることを100の随筆文で実証している。

本論文の構成は、

- 第1章 先行研究及び問題点の整理
- 第2章 枠組み
- 第3章 深層格
- 第4章 深層格フレーム
- 第5章 表層格と深層格のマッピング
- 第6章 深層格の認定

第7章 意味構造の構築および実例の記述

からなっている。

第1章では、格の概念、動詞の捉え方、深層格の認定に関して、Fillmore (1968, 1971), Cook (1973), 石川・坂本 (1989), Lakoff (1966), Schank (1985), 草薙 (1987), Nilsen (1972), 辻井・山梨 (1985) などの先行研究を考察し、深層格は研究者によりかなりの違いがあること、深層格による意味記述には名詞句の下位範疇化が必要であることなどの問題点を指摘している。

第2章では、Fillmore (1968) が文をいわゆる命題と法構成要素とに分けたことによって、時を表す副詞などがどこで記述されるのかといった問題があることなどを指摘した上で、深層格の位置づけを行い、さらに、深層格フレームの概念などを考察した上で、深層格の認定に深層格フレームに関わる格とそうではない格とに分けること、また前者を深層格フレームと文型の対応によって認定することなど、本論文の方向付けをしている。

第3章では意味記述に必要な深層格を考察し、行為者格、対象格、道具格、様態格、場所格、時間格、原因格に加え、対象と静的関係を持つものを表す参照格と移動や変化という動態の全過程を連続的にとらえる軌跡格を提唱する。

第4章では、前章で定義した深層格のうち述語の性格を決める深層格を内格と呼び、その出現が述語の種類と関わりがない深層格を外格と名付けた上で、述語による内格の組み合わせを深層格フレームとする。草薙 (1987) が「移動」を表す述語の深層格フレームのそれぞれの深層格に入る名詞の下位範疇を記述することで、深層格フレームがさらに具体的に述語の意味を表していることを考察し、本稿では述語を1100あまりに増やして、いろいろな概念を持った述語の意味記述を試みている。また、深層格フレームの分析にあたり、「ている」と「る」によって表されるアスペクトの概念を導入し、述語における動態、静態、状態の切り替えの区別をフレームの分類に持ち込んでいる。

第5章では日本語では格助詞で表される文法的な格、すなわち表層格と前章で検討した深層格の対応を考慮する。そして、文型の構成要素になる格（これを文型項と呼ぶ）とそうでない格（非文型項）とを区別し、文型項と深層格の対応に従って文型を整理し、それに属する動詞を記述している。

第6章では深層格の認定に関して論じている。深層格によって文の意味構造を構築するには深層格の認定が最も重要だとして、深層格フレームと表層格との対応にもとづき分析し、深層格フレームに関わらない格に関しては、どういう要素が関わっているかを考察する。

第7章では、まとめとして、前章までに分析した、深層格の意味構造を構築するとともに文の解析および記述を実証する。文の構造を述語、法情報、深層格の情報に分けて記述している。述語は文に現れた表現と辞書の基本形を記述する。法情報はテンス、アスペクト、ヴォイス、エッセンス（肯定か否定）、ムード、モダリティ、副詞成分を記述する。さらに深層格は述語が持つ深層格フレームを記述し、その中に文中に出ている格に関する名詞句などの情報を書き込む。また、文が複文である場合は、接続に関する情報も記述される。このようなフレームを使って、実際に書かれた随筆文など100の文の意味構造を記述することで、本研究で分析した深層格が記述に十分であることを実証している。

審 査 の 要 旨

最近、自然言語（我々が日常用いている言語）をコンピュータで処理しようという、機械翻訳をはじめとする自然言語処理の研究や開発が盛んになっている。ところが、その大半は、実際に、システム化しようという工学的な研究で、言語の言語学的研究から自然言語処理に迫る研究はほとんどなかった。

本研究の中心である深層格にしても、工学的なシステムでは、単に処理が簡単だということで深層格を50以上、設定しているものもある。このような研究は、言語を扱いつつ、言語の構造をはじめとした諸現象に言語学的に迫ろうとするより、安易な言語の規則を作り処理の便宜を優先するものであるが、これに対して、本研究は言語のコンピュータ処理を考慮しながら言語の現象を問う、言語学的なコンピュータ言語学の研究である。そして、言語学的な観点から深層格を研究し、自然言語処理のシステムでもわずかな数の深層格で十分に意味を記述できることを示した意義は大きい。さらに昨今、言語学の分野では様々な考え方が出されている中で、自然言語処理では今でもかなりのシステムが、格文法を応用している理由を見きわめる上でも、本論文は意味があるといえよう。

また、最近の言語学研究では、いろいろ言語現象を細かく分析する研究が多い。ところが、コンピュータに言語を処理させるとなると、どんな語彙項目が来ても、また、どんな文型が来ても、すべて、処理しなければならない。すなわち、規則の徹底的な形式化が要求され、分類（タクソノミー）が重要な位置を占める。その意味で分析の対象にした動詞が1100であることが十分かどうかは議論の余地があるが、本論文は、普通の言語学研究ではほとんどみられない、大きな規模の動詞の形式化を目指した貴重な労作である。

ただ、省略などにより文に現れていない名詞句を推定しやすいというのが格文法が自然言語処理で導入されている理由の1つであることから、本研究の深層格が文脈からの省略要素の復活に寄与するのかどうか、さらに埋め込み文と主文の境界線（「太郎が次郎に三郎が書いた手紙を見せた」において「次郎に」が「書いた」を修飾するのか「見せた」を修飾するのかという問題）の判定に有効かどうかなどの点に触れられていないのは惜まれる。また、本研究が中間言語方式を目指すというなら本研究で分析・記述した意味構造が日本語だけに依存するのではなく、他の言語にも共通であることを示されていればさらによかったと思われる。ただ、自然言語処理の問題は多く、それらをすべて網羅することは困難であり、これらの点が本研究の価値を下げるものではない。

よって、著者は博士（言語学）の学位を受けるに十分な資格を有するものと認める。