

( 続紙 1 )

京都大学	博士 ( 人間・環境学 )	氏名	神原 一帆
論文題目	フレーム意味論にもとづく名詞の意味分析		
(論文内容の要旨)			
<p>本論文の目的は、フレーム意味論を用いて名詞の意味分析を行うための枠組みを提示することにある。フレーム意味論とは Charles J. Fillmore によって提唱された語彙分析の理論であり、動詞を中心とした語彙の意味記述に世界知識を積極的に援用することが特徴である。フレーム意味論において名詞の意味分析は散発的になされてきたが、本論文は名詞の分析を可能にするための理論的拡張を試み、コーパスの事例にもとづく量的研究によってその有効性を示している。本論文は全 8 章から構成される。</p> <p>序論である第 1 章では、本論文が依拠するフレーム意味論の背景と方法論について論じる。はじめにフレーム意味論の概略を示した上で、本研究が採用するコーパス基盤アプローチと量的分析の特徴について述べる。</p> <p>第 2 章では、本論文が依拠する理論的枠組みを詳述し、フレーム意味論の前身である格文法から現在の FrameNet の構築に至るまでの理論的発展を概観している。特にフレーム意味論で適用されている「辞書的関連性」に言及し、項構造の実現についての情報が辞書記述として有効であるべきという制約のもとに語彙の意味分析がなされていることを述べ、このためにフレーム意味論で扱われる名詞が項構造の実現が可能な動詞派生名詞に限られてきた点を指摘している。さらに、名詞の意味を百科事典的知識により記述する分析において使用されてきたフレームは、クオリア構造に類似した静的な性質であることを述べ、研究に一貫性がないことを指摘している。以上の議論をふまえて本論文では、フレームを「何らかの概念的な内部構造をもつデータ構造」と定義し、動的な性質のフレームのみを分析の枠組みに使用することを提示している。さらに、オントロジー工学の知見を利用しながらフレーム間の関係やフレーム要素間の関係といった概念を精緻化している。</p> <p>第 3 章は、名詞の意味分析を行うための枠組みについての議論がなされている。名詞の意味についての先行研究をシソーラス型記述と辞書型記述に分類して概観し、それらのアプローチの問題点がフレーム意味論によって解決する可能性があることを述べている。本章では、フレームの喚起の有無およびフレームとの関わり方によって、名詞を「普通名詞」「役割名詞」「事態名詞」という3つのクラスに分類することを提唱する。普通名詞は固有のフレームを喚起しない一方で、固有のフレームを喚起する役割名詞はフレームに含まれる役割を表す名詞、事態名詞はフレームに含まれる役割</p>			

間の関係を表す名詞であると特徴づけられる。このような観点に基づき、以下の第 4 章と第 5 章では普通名詞、第 6 章では役割名詞、第 7 章では事態名詞にみられる意味の問題を扱う。

第 4 章では *dog*, *animal*, *creature* のように動物を表す普通名詞に着目し、これらが FrameNet の *Killing* フレームにおいて *victim* の要素を実現する場合、ほかのフレーム要素はどのように実現するか、コーパスのデータに基づき分析を行っている。フレームの言語化は現実世界における動物との関わり方を反映したものであることを指摘し、このような分析が百科事典的知識による意味論の発展にも寄与するものであることを述べている。

第 5 章では、文脈によって下位意義が変動する普通名詞を取り上げる。下位意義には「ファセット」「マイクロセンス」の 2 種類があり、例えば普通名詞 *book* が物体としての本または書かれた内容を表す場合をファセット、普通名詞 *card* がより特定の名刺やクレジットカードを表す場合をマイクロセンスと呼ぶ。これらの下位意義の曖昧性は先行研究でも議論がなされているが、本章での分析の結果から、ファセットは文レベルのフレームによって意義が確定し、後者のマイクロセンスは談話レベルで喚起されるフレームに関わることを指摘する。

第 6 章では役割名詞を取り上げ、*Education\_teaching* という同じフレームの要素と考えられる類義語 *student* と *learner* の分析を行った。これらの語の生起するデータからは、*student* が実際に *Education\_teaching* の下位フレームである *Studying* に関与することが示され、類義関係にあっても喚起するフレームの次元に相違があることを指摘している。また、それぞれの語が喚起するフレーム間の関係が属格表現や時間表現に反映されていることを指摘し、従来のフレーム意味論で周辺的であるとされていた要素も重要であることが示唆されている。

第 7 章では、「調査」「受験」という異なる意味を表し得る事態名詞 *examination* を、共起する支持動詞との関係から論じている。先行研究では、*examination* が「調査」「受験」のいずれの意味を表すかは支持動詞から決定されるとみなされていたが、本章でのデータ観察からはいずれの意味とも共起する支持動詞があることが示されている。このような場合、個別のフレームではなく、複数のフレームから構成されるシナリオとの関係から分析する必要性があることを議論している。

第 8 章は本論文のまとめと今後の展望である。本論文が名詞の意味記述およびフレーム意味論の双方に関してもつ意義、本論文で扱えなかった現象とその分析の可能性について述べ、今後の研究の方向性を示している。

(論文審査の結果の要旨)

本論文は、フレーム意味論の理論的枠組みにおいて名詞の意味を取り扱う試みである。フレーム意味論は、語の意味を百科事典的な背景知識との関連で記述・分析する理論である。例えば動詞 *sell, buy, pay* は、同一の「商取引フレーム」に含まれる売り手・買い手・商品・代金からどの役割を選択するかの相違によって記述することができる。この例から示されるように、フレーム内の要素が動詞の項としてどのように実現されるかがフレーム意味論の主な研究対象とされ、名詞はフレーム要素を具体化するものという位置づけであった。しかし、名詞自体の意味にも百科事典的な知識は関与しているはずであり、名詞の意味の問題にもフレーム意味論からのアプローチが可能なはずである。本論文はこのような問題意識に立脚し、フレーム意味論によって名詞の意味的現象を分析するとともに、名詞の意味を適切に扱えるモデルを探索した、意欲的な研究である。以下、本論文で特に評価に値する点について述べる。

本論文はフレーム意味論が提唱されるに至った歴史的背景と、現在までの研究事例を丹念に述べており、理論の深い理解に根ざした論述がなされている。「フレーム」という用語が広く世界知識一般を指すものとして使用され、定義が一貫していないという問題点を指摘した上で、自身のとる立場とフレームの定義を明確に提示している。さらに本論文はフレーム意味論の枠組みに依拠する一方で、状況の捉え方や詳述度などの認知文法概念も応用し、多角的な観点からの分析が展開されている。

本論文は徹底したコーパス基盤アプローチを採り、データの量的分析を論拠とする実証的研究である点も高く評価される。これは、研究者の直観と内省による分析を脱却し、より客観性を担保する手法を適用すべきであるという申請者の姿勢に裏づけられたものである。例えば第 4 章では、*Killing* フレームの要素のうち *victim* の要素が動物名詞となる時に他のフレーム要素がどのように実現されるかを分析したところ、*elephant* を *victim* とする場合は *instrument* の要素が共起し、*fish* を *victim* とする場合は *cause* の要素が共起しやすいといった傾向が明らかになった。こうした分布は当該の動物や生物が *victim* として生起しやすい一般的な状況を反映したものであり、これまで直観的に陳述されてきた世界知識が客観的に表示し得るものであることを示唆している。

さらに本論文は、名詞の意味に関する諸問題にフレーム意味論的なアプローチを行い、その有効性を示している。第 5 章では「ファセット」「マイクロセンス」を取り上げ、文脈により変動する下位意義とされる両者の相違が、喚起されるフレームの相違から分析されるという見方を提示している。第 6 章における *student* と *learner* の分析は、類義関係を捉える上でフレームの次元が重要であることを示しており、シソーラスの構築にも有益となる研究内容である。第 7 章では、*examination* が「調査」「受験」のいずれを意味するかが支持動詞によって決定されるという先行研究の反例を指摘するとともに、個別のフレームではなく複合的なシナリオの次元から当該事例を捉える必要性を議論している。以上のように本論文の事例研究は、名詞の意味研究にフレーム意味論の知見を適用することの意義を示していると言える。

一方で、本論文にはいくつかの課題が残されている。第一に、名詞という範疇の大

部分を占める普通名詞について、その意味をフレーム意味論によってどのように記述することができるのかは依然として明らかではない。本論文はフレームを動的なものに限定するとして一連の分析を行っているが、普通名詞の意味を百科事典的な知識との関連で記述する場合、動的フレームだけでは限界がある。本論文も第 8 章において、静的な関係から成るフレームを取り入れるという方向性について述べているが、これは本研究の前提に関わる根本的な問題であり、慎重に検討する必要がある。また、本論文は項構造の実現に関する「辞書的関連性」を大きな指針としているが、項をとらない普通名詞を扱う上でこの制約自体がどの程度重視されるべきかについても、再考を要するだろう。こうした問題は残されているが、これらは申請者の研究の進展によって対処されることが十分に期待されるものである。

以上のように、本論文はフレーム意味論と名詞の意味の諸問題に真摯に取り組んだ研究であり、理論および記述の両面において重要な示唆を含む、優れた論考である。理論言語学のみならず、自然言語処理、人工知能などの関連分野にも寄与する研究として、高く評価することができる。

よって、本論文は博士（人間・環境学）の学位論文として価値あるものと認める。また、令和 3 年 1 月 22 日、論文内容とそれに関連した事項について試問を行った後、令和 3 年 9 月 17 日に調査委員で最終審査を行った結果、合格と認めた。

要旨公表可能日： 令和 年 月 日以降