

『理工学系話し言葉コーパス』における後置詞の特徴 —中級日本語教材をアカデミックなコミュニケーション能力につなげるために—

宮部 真由美 (文教大学文学部・東京大学大学院工学系研究科)[†]

菅谷 有子 (文教大学文学部・東京大学大学院工学系研究科)

遠藤 直子 (広島工業大学工学部)

中村 亜美 (東京大学大学院工学系研究科)

A Study of the Characteristics of Postpositions in “The Science and Engineering Spoken Japanese Corpus”: Connecting Intermediate Japanese Teaching Materials to Academic Communication Skills

Mayumi Miyabe, Yuko Sugaya (Bunkyo University・The University of Tokyo)

Naoko Endo (Hiroshima Institute of Technology)

Ami Nakamura (The University of Tokyo)

要旨

本発表は、東京大学大学院の理工学系のゼミにおける研究発表と質疑応答などの自然発話を資源として構築した『理工学系話し言葉コーパス』について分析を行なったものである。具体的には、中級レベルの学習者にとって、学習優先度が高いと思われる後置詞(複合辞)が、上記コーパスにどのように現われているかを、量・質の両面において調査し、その結果を踏まえ、市販の中級レベルの教科書、親しいもの同士の雑談が採集されている『名大会話コーパス』との比較を行なった。そして、日本語の学習途上にある留学生が、少しでも早い段階からゼミでの発表や質疑応答を含むディスカッションにおける日本語の理解と使用が可能となるよう、後置詞の学習・指導に関してどのような視点が必要であるか、また、既存の教科書をどのように補完すればいいのかを考察した。

1. はじめに

東京大学大学院工学系研究科コーパスチームでは『理工学系話し言葉コーパス』を構築している。このコーパスは7分野¹の研究室のゼミにおける会話を5年にわたって収録したなかから、主に母語話者の自然発話を収録したものである。7分野の収録時間は153時間で、テキスト化したコーパスの延べ形態素数は1,550,954、異なり形態素数は16,485である。

この発表では、理工学系の学生に対する日本語指導を考えた場合の観点の一つとして、後置詞をとりあげ、『理工学系話し言葉コーパス』での実際の使用の状況と中級の日本語教科書での扱われかたをみながら考察していくことにする。

2. 研究の目的

発表者が担当する日本語クラスは理工学系の学生を対象とするもので、クラスを受講する学生のほぼすべてが、自分の専門に関して、英語で授業を履修することができ、また論文も英語で執筆することが可能である。こうした環境ではあるが、日本語クラスを受講す

[†] z5000926@k.bunkyo.ac.jp

¹ 7分野とは、電気系工学、都市環境工学、都市計画、建築学、社会基盤学、化学システム工学、情報理工学系である。

る学生は、生活のための日本語以外に研究のための日本語も理解したいと感じており、具体的には同じ研究室の学生とのコミュニケーションや、日本語が用いられる研究場面(例えば、研究室やゼミでの会話)で情報を得、コミュニケーションに参加したいという願望を持っている。しかし、研究場面での日本語は話しことばとはいえ、アカデミックな場面における日本語であるため、中級以前のレベルの日本語の力では理解することもままならないということが、学生たちへのインタビュー調査からあきらかになった。しかしながら、日本語で話されているすべてがわからなくても、何の話題について話しているかということだけでもわかれば、自分の専門分野の話であれば、予測しながら理解することができるということもわかった。

そこで、今回、「(に)について」、「(に)に関して」、「(に)対して」などのような後置詞を分析対象とし、量的に多く用いられているものや、談話のトピックやテーマを表わすものを中心に、後置詞が『理工学系話し言葉コーパス』にどのように用いられているかを調べ、教育現場へのフィードバックを探ることとした。

3. 分析の方法

後置詞とは「単独では文の部分とはならず、名詞の格の形(およびその他の単語の名詞相当の形式)とくみあわさって、その名詞のほかの単語に対する関係を表わすために発達した補助的な単語である」(鈴木重幸(1972:499))。本発表では、『理工学系話し言葉コーパス』から、下記 20 個の後置詞を抽出する²。そして、抽出した後置詞のうち、数の多い上位の後置詞について分析を行なう。また、『理工学系話し言葉コーパス』に出現する後置詞との比較のために、親しいもの同士の雑談が採集されている『名大会話コーパス』(名古屋大学)および、中級レベルの日本語教科書 7 冊³に出現した後置詞についてもみてもみることにする⁴。

表 1 抽出した後置詞

(に)	おいて ついて つき とって むけて むかって よって 対して に関して つれて	(と)	して いっしょに ともに	(を)	おいて もって めぐって とおして	(の)	おかげで ために くせに
-----	---	-----	--------------------	-----	----------------------------	-----	--------------------

² 研究の対象とした後置詞は、高橋太郎ほか(2005:185)に挙げられている連用形式の 20 個の後置詞とした。高橋太郎ほか(2005)では、そのほかに連体形式のもの(「(に)おける」、「(に)おいての」など)や、「とりたてた的なはたらきをもつ後置詞」(「(から)いえば」、「(から)みれば」など)があげられている。

³ 次の 7 冊である。『テーマ別 中級から学ぶ日本語』研究社(1~23 課)、『科学技術基礎日本語 留学生・技術研修生のための使える日本語一読解編一』金沢工業大学(1~13 課)、『新中級から上級の日本語』The Japan Times、『中級を学ぼう(前期)』スリーエーネットワーク(1~8 課)、『中級を学ぼう(後期)』スリーエーネットワーク(1~10 課)、『中・上級のための日本語読解』文教大学出版事業部(1~12 課)、『大学・大学院 留学生の日本語①読解編 I』アルク(1~14 課)

⁴ この二つのコーパスと比較を試みる理由は、『理工学系話し言葉コーパス』がゼミでの発表を含む質疑応答のセミフォーマルな自然発話であるのに対して、『名大会話コーパス』は日常的なインフォーマルな会話であり、中級レベルの日本語教科書は規範的な日本語の書きことばであることより、典型的に種類の異なるコーパスとで比較が可能であると考えたからである。

4. 調査結果・分析結果

4. 1. 各コーパスにおける後置詞の現れかた

3節であげた20個の後置詞は、各コーパスに、表2にあげるように現れていた。表2では『理工学系話し言葉コーパス』での出現数が多い順にあげることにする。

表2 後置詞の現れかた⁵

		理工学系話し言葉コーパス	名大会話コーパス	中級教科書(7冊)
1	(と)して	2,476(111)	243	78(1)
2	(に)ついて	1,216(25)	83	47
3	(に)よって	1,178(5)	96	53
4	(に)対して	587	50	22
5	(に)関して	549(37)	27(1)	8
6	(に)おいて	285(17)	8	9
7	(の)ために	120	67	18
8	(に)とって	79	59(4)	22
9	(と)ともに	30	1	8
10	(と)いっしょに	29	83	9
11	(を)もって	27	1	0
12	(を)とおして	14	1	6
13	(に)つき	6	0	0
14	(の)おかげで	4	4	3
15	(に)つれて	2	0	1
16	(を)めぐって	1	0	1
17	(に)むけて	0	0	0
18	(に)むかって	0	0	0
19	(を)おいて	0	0	0
20	(の)くせに	0	4	1
各コーパスの総形態素数		1,550,954	1,924,289	62,068

各コーパスの大きさが異なるため、表2に提示した数値で単純に比較はできないものの、『理工学系話し言葉コーパス』の上位の後置詞は、ほかのコーパスと比較して明らかに数が多いことがわかるだろう⁶。

『理工学系話し言葉コーパス』の上位の後置詞についてみると、「(に)ついて」、「(に)対して」、「(に)関して」の後置詞は、これで示される文の部分が、述語に対する広い意味で対象をさしだしている。また、ある場合には、その文を含む談話におけるテーマやトピ

⁵ 表内のカッコ内の数値は、「(に)つきまして」などのように、丁寧な形で現われていたものの数である。なお、この数値はカッコ外の数値に含まれている。

⁶ 教科書は学習のためにコントロールされた日本語であるといえ、いくつかの後置詞が一通り現れるような構成となっていることから、本来は量的な分析には向いていないといえる。

ックをさしだすこともあり、この後置詞を含む文の部分の情報が取得できるかどうかは、ゼミで話されている内容が何であるかということの理解に重要なポイントとなるといえる。さらに、表2の『理工学系話し言葉コーパス』でもっとも多く用いられている「(と)して」は、その文の述語で述べられることがらに対する立場・役割をさしだすもので、話されている内容のより正確な理解という点を考えると、この部分の情報の取得ができることも重要であるといえる。

次からの節では、『理工学系話し言葉コーパス』の上位の6つの後置詞「(と)して」、「(に)ついて」、「(に)関して」、「(に)対して」、「(に)よって」、「(に)おいて」について、個別に行なった分析の結果を述べていく。

4. 2. 「(と)して」

「(と)して」は、『理工学系話し言葉コーパス』においてもっとも多く用いられていた後置詞である。また、どのコーパスにおいてもこの後置詞はみられ、量的な点でもほかの後置詞よりも、多く用いられていることがわかる。

そして、これら3つのコーパスを比較した際、「(と)して」はいずれのコーパスでも立場や役割としての用法が中心であったが、『理工学系話し言葉コーパス』では「結果として」(74例)、「方法として」(52例)、「研究として」(34例)、「目的として」(31例)、「特徴として」(28例)、「例として」(27例)、「前提として」(15例)など⁷のように、繰り返し用いられるものがあった。

「(と)して」は、日本語記述文法研究会(2009:99)によると、「役割(述語で表わされる事態の成立にあたっての、主体や対象が担う働きのこと)」を表わすものであると述べられており、「留学生として日本に来た」、「豚をペットとして飼っている」など、そのほかにもさまざまな用例があげられているが⁸、日本語記述文法研究会(2009:99)にあげられているさまざまな「(と)して」の一つ一つの意味をとらえることは難しい。そのため、上であげたようなまとまった表現となっているものを、そのかたまり(慣用的な言いまわし)として、この後置詞を示すことは指導の一つとして有効ではないかと思われる。また、丁寧な形である「(と)しまして」(111例)もみられた。

4. 3. 「(に)ついて」

いずれのコーパスにも、「~について」の部分が、言語活動や思考活動を表わす述語に対する対象をさしだしている用例が多くみられた。

- (1) 「・・・えーと、現在用いてる、えー、ウイルス濃縮方法の概要について述べさせていただきますと・・・」(都市環境工学)
- (2) 「・・・このバッテリー側から UPFC に供給されている有効電力についても考えなければならないので、・・・」(電気系工学)

『理工学系話し言葉コーパス』で際立っていたのは、上記の例を含め、(3)、(4)のように、二格部分に文相当の句がくる用例が多かった点である(48例)。

⁷ と格の名詞が修飾をうけて、名詞句となっている用例も多くある。

⁸ 例えば、「校長は監督責任者としてつらい状況に置かれている」、「お礼として手紙を書く」、「緊急の対策として予防注射を実施した」など。

- (3) 「・・・なんでこのように、新しい位置にピークが出てきたかというのについて、えーと、ちょっと考察をしてみたのですが、・・・」(化学システム工学)
- (4) 「・・・その、そういった手法がどうしたら今後広がっていくかということについて仮説していこうという、えー、ことになりそうです」(建築学)

また、二格に「そこ、このこと、そのこと、こちら、そちら、これ、これら」(33例)、「それ」(27例)のような代名詞となっている用例も多かった。

これら代名詞の用例や(3)、(4)の用例などは、読解文などのような書きことばで提示されれば、その前の文・段落について時間をかけて確認することが可能であるが、話しことばの場合はそういうわけにはいかない。また、ゼミのようなアカデミックな場面では、内容も抽象的であるため、こうした場合の音声的に長い名詞句を含む後置詞部分の理解は難しいだろう。また、丁寧な形である「(に)つきまして」(25例)も用いられていた。

4. 4. 「(に)に関して」

「(に)に関して」は、「(に)について」と同様に、言語活動や思考活動を表わす述語に対する対象をさしだす後置詞である。『理工学系話し言葉コーパス』の「(に)に関して」の用例は、その70%弱が「～に関しては」のように、取り立てられた形で用いられており、(5)のように「～に関しては」の部分はその時点での話題・主題であるものとしてさしだしている。

- (5) 「この調査対象、この調査に関しては主に2つの点を、えー、ちょう、調査目的としました」(建築学)

そして、「(に)について」ではなく、「(に)に関して」を用いることで、その話題・主題を、二格に表わされる名詞に関連・関係するものとしてさしだしている。多くの場合、「(に)に関して」は「(に)について」と置き換えが可能であるようにと思われるのであるが、「(に)について」を用いると、二格に表わされるものが言語活動や思考活動の対象そのものであり、「(に)に関して」を用いた場合の対象周辺のことながらも含むというような広がりを感じられない。

また、二格部分に文相当の句がくる用例(33例)、二格に「ここ、そのこと、こちら、あれ、これ、これら、それ」(80例)のような代名詞となっている用例も多かった。丁寧な形である「(に)関しまして」(37例)も用いられていた。

4. 5. 「(に)対して」

上の二つの後置詞とは異なり、「(に)対して」の対象とは「働きかけの目当てとして」(日本語記述文法研究会(2009:45))の対象である。(6)のように、述語に表わされる動詞などがはたらきかけていく対象を表わす。

- (6) 「居住履歴っていうものも、住環境に対して要求する、その個人的な、価値観であったり、えー、理想とする住環境であったり、そういうものに影響を及ぼす」(都市計画)

「～に対して」の部分がこのような対象を表わす用例は、いずれのコーパスにおいても、

この後置詞の用法としてもっとも多く用いられている。ただし、『理工学系話し言葉コーパス』では、二格部分に文相当の句がくる用例(53例)、二格に代名詞がくる用例(118例)も多かった。

- (7) 「で、その、け、環境、景観を保全するっていうことに対して支払ってという名目がたっているんですけど、・・・」(都市計画)
- (8) 「で、これに対して、最後に海浜モデルの推定モデルを適用します」(社会基盤学)

また、「～に対して」の部分が次のように割合や対比を表わす用例が、ほかのコーパスより比較的多く用いられていた。

- (9) 「このようにひとつの送電線に対して複数の TCSC が影響をもつ場合・・・」(電気系工学)
- (10) 「・・・現状の問題点として計画移転世帯 5000 世帯に対して、移転世帯が 385 世帯にとどまっている」(都市計画)
- (11) 「で、自然由来の godolinium は主にコロイドに付着しているのに対して、人為起源の godolinium は安定の錯体でありまして、えー、通常の下水处理過程では除去されないという報告があります」(都市環境工学)

4. 6. 「(に)よって」

教科書には、「(に)よって」が原因・理由を表わすものや手段を表わすもの、対応を表わすものが用いられている。『理工学系話し言葉コーパス』でも、原因・理由を表わすもの(用例(12))、手段を表わすもの(用例(13))、対応を表わすもの(用例(14))が、それぞれみられた。

- (12) 「電力網においては、電力が遠回りに送電されることによって、余計な損失が生じたり、過負荷送電線が生じるという現状があります。」(電気系工学)
- (13) 「ファジイ理論は広く知られていますように、数学的なモデルを必要とせず経験的知識によって入出力の関係を調整することができるという特徴があります。」(電気系工学)
- (14) 「衛星画像を用いて海岸線の変化を見るっていうのを中心に考えていて、ただ、その中でも、プリズムとパルサーによって、ま、見える色が違う。」(社会基盤学)

初級レベルの日本語学習の段階では、「(に)よって」は受け身文と一緒に学習する。この場合の「～によって」は、基本的には受け身文の述語が表わす動作の動作主をさしだす。『理工学系話し言葉コーパス』でも、「～によって」が受け身文の動作主を表わす用例もあったが、(15)や(16)のように、受け身文であっても、「～によって」が原因や手段を表わしているものの方が多くあった。

- (15) 「・・・その、低い堤防は、えー、まあ、津波によって多くが壊されて、で、その後ろの・・・」(社会基盤学)
- (16) 「だから、それは何らかの手段によって、その地域はこういうふうには保全されるべきとか、こういうふうには活用されるべきっていう・・・」(都市計画)

4. 7. 「(に)おいて」

日本語記述文法研究会(2009)には、「動きの場所を表わす」(p.55)場合と「事態の成立する領域」(p.94)を表わす場合とがあると述べられているが、どちらの用例も調査対象とした三つのコーパスにおいてみられた。『理工学系話し言葉コーパス』では、「事態の成立する領域」を表わす場合、(17), (18), (19)のように、二格の名詞にはさまざまな抽象名詞が用いられていた。

- (17) 「短時間フーリエ変換, フーリエ分析においては, えー, 時間窓のとり方が重要になるので・・・」(化学システム工学)
- (18) 「実際にサンプリングした期間においては, えー, 大腸菌群濃度っていうのは, 10の1から10の4乗。」(都市環境工学)
- (19) 「図の1-12の通常軸で表したグラフにおいては, えー, TNと近い挙動を示していました。」(都市環境工学)

5. 分析のまとめと日本語教育の現場への応用

『理工学系話し言葉コーパス』の後置詞の特徴は、4節に述べたとおりである。『名大会話コーパス』や中級レベルの教科書と比べると、後置詞の種類やそれぞれの後置詞がもつ用法の種類に大きな違いはなかったといえるが、4節に述べたように『理工学系話し言葉コーパス』に特徴的なこともあった。以下では、その特徴について、日本語教育との関連において述べていくことにする。

後置詞は、その後置詞を含む文の部分が、ほかの文の部分に対してどのような関係にあるかを明確にする機能があり、読解を中心に学習が進められる中級レベルの日本語教育では必須の学習項目であるといえる。中級レベルの総合クラスでは、このレベルの教科書のつくりの多くが読解本文を提示し、それを軸にして学習が進められる。このような書きことばの文章では、読み手は幾度となく読み返すことができるため、文脈指示の代名詞や後置詞を含む文の部分が示す内容をとらえることは、時間をかければ可能である。

そして、今回の『理工学系話し言葉コーパス』における調査・分析で明らかになったことは、アカデミックな現場での発話では、①「～ということ／もの／の／ところ」など文相当の句が二格名詞句にあらわれ、その場面での話題に関連するマーカーとしてはたらく場合があること。したがって、中級レベルの話しことばの学習には、このような点により重点を置いた指導や教材開発が必要であるといえる。また、②話しことばの指示詞が文脈指示として用いられていること、③「結果として、目的として」のように繰り返し用いられ、研究場面で使用される談話構成のキーワードとなる論理的な表現であるものはひとまとまりの表現として学ぶという方法を取るのが有効ではないかということがみえてきた。こうした点を考慮し、学習者に音声レベル(話しことば)における理解をうながすような学習・指導も必要ではないかと考える。

また、こうした指導では、学習者に身近な専門的な語彙をあわせて提示するような配慮も必要であり、教育現場では汎用的なアカデミックな用語・表現のみならず、個別の専門分野に対応できる教材の開発が求められるだろう。

6. おわりに

『理工学系話し言葉コーパス』は、『名大会話コーパス』と同様、話しことばのデータ

でありながら、後置詞の使用頻度が高い。これは『理工学系話し言葉コーパス』で扱われているトピックがアカデミックな内容であるためだと考えられる。後置詞を用いることで、その後置詞を含む文の部分が、ほかの文の部分に対してどのような関係にあるかを明確にしているからであろう。

一方で、『理工学系話し言葉コーパス』では、「名詞+後置詞」という単純な構造ではなく、二格部分に文相当の句がくる用例も多かった。このことは、アカデミックな場面の話しことばにおいて、後置詞が聞き手の頭の中の情報をいったん保留させ、整理しなおす機会を与えている可能性もある。この点に関しては十分な分析ができなかったが、このような後置詞を含む句の談話的な機能の点にも意識させながら、中級レベルの日本語学習者に後置詞を含む長い文を理解し、産出させることも今後の教育方法の一つとして考えられるのではないだろうか。

付 記

本研究は平成 23 年度科学研究費補助金挑戦的萌芽研究（課題番号 23652113）「研究支援を目指した『理工学系基本口頭表現用例学習辞典』の開発」を基に行っている。

文 献

鈴木重幸(1972)『日本語文法・形態論』むぎ書房。

高橋太郎, 金子尚一, 金田章宏, 齋美智子, 鈴木泰, 須田淳一, 松本泰丈(2005)『日本語の文法』ひつじ書房。

日本語記述文法研究会編(2009)『現代日本語文法 2』くろしお出版。

調査資料

『理工学系話し言葉コーパス』東京大学大学院工学系研究科

『名大会話コーパス』名古屋大学

『テーマ別 中級から学ぶ日本語』研究社

『科学技術基礎日本語 留学生・技術研修生のための使える日本語—読解編—』金沢工業大学

『新中級から上級の日本語』The Japan Times

『中級を学ぼう(前期・後期)』スリーエーネットワーク

『中・上級のための日本語読解』文教大学出版事業部

『大学・大学院 留学生の日本語①読解編 I』アルク