



現代英語における前置詞使用実態と日本人英語学習者による前置詞使用傾向の解明—コーパス研究をふまえた新たな前置詞指導を目指して—

中西, 淳

(Degree)

博士 (学術)

(Date of Degree)

2021-03-25

(Date of Publication)

2022-03-01

(Resource Type)

doctoral thesis

(Report Number)

甲第7965号

(URL)

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/D1007965>

※ 当コンテンツは神戸大学の学術成果です。無断複製・不正使用等を禁じます。著作権法で認められている範囲内で、適切にご利用ください。



博士論文

現代英語における前置詞使用実態と
日本人英語学習者による前置詞使用傾向の解明
—コーパス研究をふまえた新たな前置詞指導を目指して—

令和3年1月

神戸大学大学院国際文化学研究科

中西 淳

目次

第 I 部 本研究のねらいと枠組み	9
第 1 章 前置詞研究の意義	10
1.1 現代英語コーパスにみる前置詞研究の重要性	11
1.2 学習者コーパスにみる前置詞研究の重要性	13
1.3 日本人英語学習者と英語前置詞	15
1.4 本研究の特徴	18
第 2 章 前置詞の諸相	20
2.1 前置詞の定義	21
2.1.1 辞書における前置詞の定義	21
2.1.2 文法書における前置詞の定義	23
2.2 前置詞の範囲	24
2.2.1 文法書における前置詞の範囲	28
2.2.2 タグセットにおける前置詞の範囲	30
2.3 前置詞の品詞的性質に基づく区分	33
2.3.1 文法書における前置詞の区分	34
2.3.2 タグセットにおける前置詞の区分	36
2.4 前置詞の意味的性質に基づく区分	38
2.4.1 文法書における前置詞の一般的な区分	39
2.4.2 文法書における前置詞の認知的観点をふまえた区分	41
2.5 小括	45
第 3 章 コーパス言語学の諸相	46
3.1 コーパス言語学とはなにか	46
3.2 コーパス言語学の流れ	47
3.2.1 現代英語コーパス	47
3.2.2 学習者コーパス	49
3.3 主要な現代英語コーパス	50
3.3.1 Brown Corpus・LOB Corpus	50
3.3.2 British National Corpus (BNC)	51

3.3.3	Corpus of Contemporary American English (COCA)	53
3.4	主要な学習者コーパス	54
3.4.1	International Corpus of Learner English (ICLE)	55
3.4.2	Japanese EFL Learner (JEFL) Corpus	56
3.4.3	International Corpus Network of Asian Learners of English (ICNALE)	58
3.4.4	東京外国語大学英作文コーパス	61
3.5	コーパスへの情報付与	62
3.5.1	CLAWS	63
3.5.2	Penn Treebank	64
3.6	小括	65
第4章	L2産出研究の諸相	66
4.1	伝統的分析手法	66
4.1.1	対照言語分析	66
4.1.2	誤用分析	67
4.1.3	中間言語分析	71
4.2	コーパス準拠の分析手法	72
4.2.1	対照中間言語分析	72
4.2.2	コーパス準拠誤用分析	74
4.2.3	多層的対照中間言語分析	75
4.3	小括	76
第5章	先行研究	78
5.1	現代英語における前置詞に関する研究	78
5.1.1	前置詞の使用状況	79
5.1.2	前置詞の使用環境	83
5.1.3	前置詞の意味	87
5.2	L2学習者の前置詞使用に関する研究	94
5.2.1	前置詞の使用状況	94
5.2.2	前置詞の使用環境	97

5.2.3	前置詞の意味.....	100
5.2.4	前置詞の誤用.....	107
5.3	英語教育における前置詞の位置付けに関する研究.....	116
5.3.1	前置詞学習法・指導法.....	116
5.3.2	意味に着目した前置詞指導.....	121
5.3.3	形式や運用に着目した前置詞指導.....	124
5.4	まとめ.....	126
第6章	データ処理手法.....	128
6.1	コーパスデータの処理.....	128
6.2	頻度データの処理.....	130
6.2.1	仮説検定.....	131
6.2.2	主成分分析.....	134
6.2.3	コレスポンデンス分析.....	135
6.2.4	クラスター分析.....	137
6.2.5	ネットワーク分析.....	138
6.2.6	統計分析用ソフトウェア.....	140
第II部	現代英語における前置詞の位置付け.....	145
第7章	コーパス調査に基づく中核前置詞の特定.....	147
7.1	研究の枠組み.....	147
7.1.1	本章の狙い.....	147
7.1.2	目的とリサーチクエスチョン.....	148
7.1.3	データ.....	149
7.1.4	調査対象とする広義の前置詞相当語.....	150
7.1.5	分析手法.....	152
7.2	結果と考察.....	154
7.2.1	RQ1 地域別に見た前置詞使用.....	154
7.2.2	RQ2 ジャンル別に見た前置詞使用.....	156
7.2.3	RQ3 地域・ジャンルを踏まえた前置詞使用環境.....	160
7.2.4	RQ4 中核前置詞の特定.....	163

7.3	まとめ	166
7.3.1	分析のまとめ.....	166
7.3.2	課題と展望	167
第8章 コーパス調査に基づく基本前置詞 (at, in, on) の中核語義の特定		
.....		169
8.1	研究の枠組み	169
8.1.1	本章の狙い.....	169
8.1.2	基本前置詞としての at, in, on.....	170
8.1.3	目的とリサーチクエスチョン	176
8.1.4	データ	176
8.1.5	分析手法.....	177
8.2	結果と考察.....	187
8.2.1	at の語義整理.....	187
8.2.2	in の語義整理.....	194
8.2.3	on の語義整理	204
8.3	まとめ	214
8.3.1	分析のまとめ.....	214
8.3.2	課題と展望	214
第Ⅲ部 日本人英語学習者による前置詞使用の実態		216
第9章 前置詞全体の使用実態.....		218
9.1	研究の枠組み	218
9.1.1	本章の狙い	218
9.1.2	目的とリサーチクエスチョン	218
9.1.3	データ	219
9.1.4	対象前置詞	220
9.1.5	分析手法.....	221
9.2	結果と考察.....	222
9.2.1	RQ1 英語母語話者との比較	222
9.2.2	RQ2 他のアジア圏学習者との比較	227

9.2.3 RQ3 習熟度間比較.....	231
9.3 まとめ	234
9.3.1 分析のまとめ.....	234
9.3.2 課題と展望	234
第10章 基本前置詞 (at, in, on) の使用実態 : 語義別分析	236
10.1 研究の枠組み	236
10.1.1 本章の狙い	236
10.1.2 語義区分の枠組み	237
10.1.3 目的とリサーチクエスチョン	241
10.1.4 データ	242
10.1.5 分析手法.....	242
10.2 結果と考察.....	243
10.2.1 RQ1 英語母語話者との比較 (大区分)	243
10.2.2 RQ2 英語母語話者との比較 (小区分)	246
10.2.3 RQ3 習熟度間比較 (大区分)	249
10.2.4 RQ4 習熟度間比較 (小区分)	251
10.3 まとめ	253
10.3.1 分析のまとめ.....	253
10.3.2 課題と展望	254
第11章 基本前置詞 (at, in, on) の使用実態 : 3語クラスター分析	255
11.1 研究の枠組み	255
11.1.1 本章の狙い	255
11.1.2 分析対象.....	256
11.1.3 目的とリサーチクエスチョン	257
11.1.4 データ	258
11.1.5 分析手法.....	258
11.2 結果と考察.....	259
11.2.1 RQ1 英語母語話者との比較 (多様性)	259
11.2.2 RQ2 英語母語話者との比較 (過剰・過少使用)	261

11.2.3	RQ3 習熟度間比較（多様性）	266
11.2.4	RQ4 習熟度間比較（高頻度クラスター）	268
11.3	まとめ	270
11.3.1	分析のまとめ.....	270
11.3.2	課題と展望	271
第IV部 日本人英語学習者による前置詞誤用の実態		272
第12章 前置詞の全体的誤用傾向		274
12.1	研究の枠組み	274
12.1.1	本章の狙い	274
12.1.2	目的とリサーチクエスチョン	276
12.1.3	データ	277
12.1.4	対象前置詞	277
12.1.5	分析手法.....	278
12.2	結果と考察	280
12.2.1	RQ1 挿入誤り（ ϕ 型挿入・混同型挿入）	280
12.2.2	RQ2 脱落誤り（ ϕ 型脱落・混同型脱落）	282
12.2.3	RQ3 混同誤り（混同型挿入・混同型脱落）	284
12.3	まとめ	287
12.3.1	分析のまとめ.....	287
12.3.2	課題と展望	287
第13章 基本前置詞（at, in, on）の誤用傾向.....		289
13.1	研究の枠組み	289
13.1.1	本章の狙い	289
13.1.2	目的とリサーチクエスチョン	289
13.1.3	データ	290
13.1.4	分析手法.....	291
13.2	結果と考察	293
13.2.1	RQ1 表層構造分類.....	293
13.2.2	RQ2 意味範疇分類.....	295

13.2.3 RQ3 要因範疇分類.....	303
13.2.4 RQ4 統合分類.....	304
13.3 まとめ	307
13.3.1 分析のまとめ.....	307
13.3.2 課題と展望	309
第V部 結論.....	310
第14章 本研究のまとめと教育的示唆.....	310
14.1 本論文で得られた知見	310
14.1.1 現代英語における前置詞の使用実態	310
14.1.2 日本人英語学習者の前置詞の使用実態.....	311
14.1.3 日本人英語学習者の前置詞の誤用実態.....	312
14.2 得られた知見の教育的応用.....	313
14.2.1 現代英語における前置詞の使用実態調査の教育的応用例	315
14.2.2 日本人英語学習者の前置詞の使用実態調査の教育的応用例	319
14.2.3 日本人英語学習者の前置詞の誤用実態調査の教育的応用例	322
14.3 制約と今後の課題	325
参考文献.....	327

第 I 部 本研究のねらいと枠組み

前置詞は、現代英語においても重要な位置づけにあり、日本の英語教育においても適切に扱われる必要がある。本研究は、これらの前置詞が現代英語においてどのように使用されているかを解明するとともに、日本人英語学習者がこれらの前置詞をどのように使用しているかを調査することで、日本人英語学習者に最適な前置詞指導アプローチを考案する手がかりを探ることを目的とする。

本論文全体の導入となる第 1 章においては、まず、前置詞を研究することの言語学および言語教育学的意義についてまとめる。

その後、第 2 章において、本研究が研究対象とする前置詞の諸相について概観する。ここでは、前置詞の定義・範囲・品詞的性質・意味的性質などを整理する。

また、第 3 章、および、第 4 章では、本研究にとくに関連の深い学問領域として、「コーパス言語学」と、第 2 言語習得論 (Second Language Acquisition : SLA) における「L2 産出研究」の 2 つを取り上げ、それぞれの発展史や視座を概観する。

その後、第 5 章において、本研究に関わる先行研究を整理し、紹介する。なお、関連する先行研究の数は膨大であるため、ここでは、現代英語における前置詞の使用実態調査、英語学習者による前置詞使用実態調査、教育実践的な前置詞研究の 3 種を区分し、それぞれを見ていく。

さらに、第 6 章においては、本研究で採用したデータ処理方法についての概観を行う。具体的には、コーパスデータの処理方法と、頻度データの処理方法について説明と解説を行う。

第1章 前置詞研究の意義

以下は、日本の中高生の英作文を集めた Japanese EFL Learner (JEFLL) Corpus からの引用である。

- (1) a. *One day I was in school. (JEFLL Corpus)
- b. *It is in Friday and Saturday. (JEFLL Corpus)

つづいて、以下は、大学生の英作文を集めた The International Corpus Network of Asian Learners of English (ICNALE) の日本人英作文からの引用である。

- (2) a. * I experience a lot of important things, which I don't experience in school.
(ICNALE_JPN)
- b. * For example, I heard that some students don't have classes in Friday.
(ICNALE_JPN)

ここで重要なことは、いずれの用例においても前置詞の使用にはっきりとした誤用が見られることである。たとえば、(1a) や (2a) は “school” という概念的空間を表す際に “at” を用いず、“in” を誤って使用してしまったものである。また、(1b) や (2b) は “Friday” という曜日を表す際に “on” を用いず、“in” を誤って使用してしまったものである。これらのことが示すのは、英語において前置詞はきわめて重要なものであるにも関わらず、日本人英語学習者が前置詞の習得に大きな問題を抱えており、その問題は中学生から大学生になっても自然には解決しないということである。この背景としては、現代英語における前置詞の使用実態を学習者が十分に理解していないという事情が考えられる。

この点をふまえ、本研究は、英語母語話者の英語産出データを収集した現代英語コーパスと、日本人英語学習者の英語産出データを収集した学習者コーパスの詳細な分析を行い、現代英語における前置詞の使用実態と、日本人英語学習者の英作文（ライティング）に見られる前置詞使用の問題点を明らかにし、日本人英語学習者を対象とした前置詞指導システムを開発するための手がかりを探ることを目指す。

本章では、研究のテーマに関連して、(1) 現代英語コーパスにみる前置詞研究の重要性と、(2) 学習者コーパスにみる前置詞研究の重要性、の2つに絞って整理し、その後、日

本人英語学習者による前置詞習得が困難である要因について考察する。なお、ここでは、いくつかのコーパスに言及するが、それらの詳細については第 3 章を参照されたい。

1.1 現代英語コーパスにみる前置詞研究の重要性

一般に、前置詞は「伝統文法の八品詞の 1 つ」（荒木，1999）とみなされており、英語の語彙体系の中できわめて基本的な位置付けにあることが示唆される。この点は、現代英語に占める前置詞の出現割合に注目しても明らかである。Francis and Kučera（1982）は、1960 年代のアメリカ英語の書き言葉コーパスである **Brown Corpus** と同時代のイギリス英語の書き言葉コーパスである **Lancaster-Oslo/Bergen (LOB) Corpus** のデータに含まれる語をすべて品詞情報に置き換え、それぞれの品詞の出現割合を調査している。その結果、前置詞の出現割合はアメリカ英語で 12.0%、イギリス英語で 12.2% であり、名詞や動詞、限定詞に次いで、4 番目に出現割合の高い品詞であることが明らかになった。一見すると、名詞や動詞のほうが出現割合は高くなっているが、名詞や動詞はいわゆる開放類（**open class**）であり、さまざまな単語がこれらの中には含まれている。一方、前置詞は単語の数が限られている閉鎖類（**closed class**）である。それにも関わらず、前置詞はきわめて高い割合で使用されており、重要な品詞項目の 1 つである。

また、前置詞が現代英語において重要な位置付けにあることは、個別の前置詞の出現頻度に注目しても確認される。Francis and Kučera（1982）では、品詞全体の頻度調査にくわえて、個別語彙の頻度調査を行っており、高頻度に出現する上位 20 語のうち、**Brown Corpus** においては 7 語、**LOB Corpus** においては 8 語が前置詞であることが明らかにされている。上述の Francis and Kučera（1982）の研究では、現代のアメリカ英語とイギリス英語の調査にあたって **Brown Corpus** と **LOB Corpus** を用いていたが、これらのコーパスには制約も残されている。1 点目は、使用したデータのサイズが小さいという点である。各コーパスのサイズはそれぞれ 100 万語であり、これだけで英語全体の特性を示すことができているかは不明である。また、2 点目は、これらのコーパスが半世紀前に構築されたものであるという点である。**Brown Corpus** と **LOB Corpus** の資料が取られた 1960 年代以降、前置詞の用法が時代とともに変化している可能性もあり、狭義の現代英語が適切に反映できているかは不明である。

そこで、以下では、より大規模で、より新しい 2 つのコーパスを用いて検証調査を行うこととしたい。具体的には、主として 1980 年代から 1990 年代初頭のイギリス英語を集めた

British National Corpus (BNC) と、1990 年以降、現時点までのアメリカ英語を集めた Corpus of Contemporary American English (COCA) を用いて、それぞれ高頻度上位 20 語の調査を行った。なお、これらの調査はブリガムヤング大学 (Brigham Young University: BYU) の Mark Davies 氏が提供する検索システムを介して取得したものである (Davies 氏は 2020 年に BYU を退官した)。なお、COCA のデータ内容は 2020 年に大きく拡張されている。以下のデータは、本稿執筆時である 2020 年 12 月時点の結果を示したものである。

表 1 COCA と BNC における高頻度上位 20 語

COCA			BNC		
	単語	PMW		単語	PMW
1	the	50,411.98	1	the	59,731.91
2	be	42,648.03	2	be	37,993.33
3	to	26,216.36	3	of	30,087.52
4	a	25,089.01	4	and	25,871.10
5	and	24,982.73	5	to	25,626.74
6	of	23,755.63	6	a	21,538.97
7	in	16,615.71	7	in	19,113.37
8	that	13,500.02	8	have	13,038.97
9	have	12,394.86	9	that	11,053.28
10	you	12,157.31	10	it	10,446.06
11	it	11,174.52	11	for	8,662.45
12	for	8,534.69	12	I	8,569.00
13	do	8,243.65	13	on	7,160.37
14	on	6,930.44	14	you	6,626.94
15	he	6,510.61	15	with	6,507.29
16	with	6,485.09	16	as	6,428.88
17	this	5,595.52	17	he	6,334.13
18	as	5,498.87	18	do	5,293.49
19	n't	5,321.62	19	at	5,162.98

上表における下線部は、一般的に前置詞である語であり、アメリカ英語においては 20 語中 7 語 (35%)、イギリス英語においては 20 語中 9 語 (45%) が前置詞であることが確認される。これらすべての前置詞の頻度を合わせてみると COCA では 97,387、BNC では 107,367 であり、これらの前置詞だけで英語全体の 1 割近くを占めている。

以上より、現代英語において、前置詞は全体的に見ても、個別적으로見ても、大部分を占めており、重要な位置付けであることが改めて確認された。

1.2 学習者コーパスにみる前置詞研究の重要性

前節において、前置詞は現代英語において重要な役割を占めていることを確認したが、同様に、英語学習者の第 2 言語 (L2) 習得においても前置詞は重要な役割を占めており、L2 として英語を習得する際、前置詞の習得が大きな問題の 1 つになっている。たとえば、望月・狩野 (2012) では、日本人大学生 50 名に対して、一般的に習得が困難であると思われる文法項目 4 種 (前置詞・テンス・冠詞・語順) を取り上げ、各々の学習難度の調査を行っている。調査の結果、4 種の文法項目のうち、前置詞の学習が困難であると感じる人数は約半数 (23 名) にのぼり、もっとも多かった。

前置詞の習得困難性は、英語学習者の前置詞の使用傾向や誤用からも見受けられる。まず、英語学習者の前置詞使用傾向について見ていく。Granger and Rayson (1998) は、英語学習者による L2 英語エッセイの言語特性を分析するために、L1 フランス語話者と英語母語話者によるエッセイ中で使用された主要品詞の使用頻度を比較している。L1 フランス語話者による産出データは学習者のエッセイコーパスである The International Corpus of Learner Corpus (ICLE) から取り出し、英語母語話者による産出は英語母語話者のエッセイコーパスである The Louvain Corpus of Native English Essays (LOCNESS) から取り出し、それぞれのコーパス中の語彙に付与されている品詞タグ (CLAWS の C7 タグセットによる) の頻度を調べている。品詞の分類は、名詞、動詞、前置詞、冠詞、形容詞、接続詞、形容動詞、限定詞、代名詞である。これらの品詞について、英語学習者と英語母語話者の使用頻度を統計的に比較することで、学習者が過剰使用、および、過少使用している品詞の特定を試みている。分析の結果、9 種の品詞タグのうち、前置詞、名詞、接続詞の 3 種が過少

使用傾向にあることが示された。名詞・接続詞に加え、前置詞についても、学習者はうまく使用できていないことになる。

この点は、日本人英語学習者においても当てはまる。石川（2008）は、日本人大学生の英作文コーパス（Corpus of English Essays Written by Asian University Students: CEEJUS）と、英語母語話者のエッセイを集めた LOCNESS、また、1990年代のアメリカ英語・イギリス英語を収集した The Freiburg-Brown Corpus of American English (FROWN) および The Freiburg-LOB Corpus of British English (FLOB) を比較し、日本人英語学習者の過剰使用語や過少使用語を特定し、日本人英語学習者の言語特性の解明を試みた。分析の結果、日本人英語学習者の過少使用語には、定冠詞 (the) や、代名詞 (his・its・he) などと並んで、前置詞 (of・on・over) が含まれており、特に、定型的なコロケーションの中でこれらの前置詞が使用できていないことが明らかにされた。

また、誤用タグを付与した学習者コーパスの調査により、英語学習者の前置詞使用には多くの誤用例が存在することも報告されている。たとえば、Kaneko (2008) は、前出の ICLE に含まれる日本人英語学習者のデータの一部に誤用情報を付与して ICLE-J (Japanese sub-corpus) を作成し、前置詞誤用を調査している。分析の結果、前置詞の誤用は 392 例にのぼり、日本人英語学習者の前置詞使用全体のうち、7.72%が誤用であると報告している。

以下では、こうした傾向を別のデータを用いて検証しておくこととしたい。検証に使用するのは、東京外国語大学望月圭子研究室・佐野洋研究室らによって開発された「英語学習者誤用コーパス」(Online Dictionary of Misused English (オンライン英語誤用辞典)の一部として公開されている)である。これは、東京外国語大学の英語の授業で学生が書いた英作文を英語母語話者教員が添削したデータに基づくもので、「前置詞」や「冠詞」について、詳細な誤用・正用・解説が提供されている。このコーパスでは、17種の文法タイプ(動詞・名詞・形容詞・副詞・接続詞・冠詞・前置詞・指示代名詞・名詞句・語順・法性・不定詞・否定・疑問詞・その他・節・未分類)ごとの誤用率を検索することができる。以下は、その結果である。

表 2 誤用割合

	割合	粗頻度
動詞	15.08%	1876
名詞	13.56%	1686
冠詞	12.52%	1557
<u>前置詞</u>	<u>9.32%</u>	<u>1159</u>
その他	8.87%	1103
節	8.25%	1026
未分類	7.92%	985
指示代名詞	6.77%	842
形容詞	3.61%	449
副詞	3.55%	442
接続詞	3.32%	413
名詞句	2.93%	364
語順	1.83%	227
法性	1.62%	202
不定詞	0.65%	81
否定	0.17%	21
疑問詞	0.03%	4
合計	100%	12437

前置詞は、名詞・動詞・冠詞について 4 番目に誤用割合の高い文法項目であり、上級の英語学習者にとっても前置詞の正確な使用が容易ではないことが確認される。

以上より、英語学習者の前置詞使用については、量・内容ともに問題があることが示された。こうした前置詞習得に関わる問題を解明し、問題の解消の手立てを考えることが現代の英語教育においては重要な課題となっている。

1.3 日本人英語学習者と英語前置詞

現代英語コーパスや学習者コーパスの調査より、前置詞が現代英語において重要な位置を占めている一方で、その習得は必ずしも容易ではないことが明らかになった。この点は、

他の多くの先行研究でも言及されており、たとえば、英語教員向けの文法書である Celce-Murcia and Larsen-Freeman (1983) も前置詞の習得の困難さについて言及している。その理由としては、前置詞の機能や形式が他の言語にはあまり見られず特殊である点や、前置詞の意味が他の言語では直接的に表すことができない点、前置詞の意味の使い分けが明確ではない点などが挙げられている。

ここでは、英語学習者、特に、日本人英語学習者にとって前置詞の習得が難しいと感じられる理由として、(1) 前置詞が多義であることと、(2) 英語の前置詞が日本語の概念に存在しないことの2点を取り上げ、これらの点を先行資料や先行研究に即して確認する。

まず、1つ目の理由として、前置詞が多義である点についてみていく。以下は、Rice(1996)からの引用である。

They (=Prepositions) are often claimed to be polysemous, and linguists, AI reserchers, and lexicographers have spent a considerble amount of energy arguing about how best to represent their multiple sense types as well as usage potential.

上記でも触れられているように、一般に、前置詞は多義的である。多くの研究者がこの点に注目し、前置詞の多義性の実態解明や語義の整理を試みてきた。たとえば、Fries (1964) は、*Oxford English Dictionary* (OED) に記載されている主要 9 前置詞の意味記述の数を以下のように報告している。

表 3 OED の意味記述の数

前置詞	意味記述の数	前置詞	意味記述の数
at	39	of	63
by	39	on	29
for	31	to	33
from	15	with	40
in	40		

これら 9 種の前置詞の語義の数は平均で 36.5 種となり、きわめて多義的であることが確認される。このことは、英語学習者が前置詞を学習する際にも大きな問題となりうる。実際、

英語インプット量に制約のある学習者にとって、これらの膨大な意味を網羅的に理解し、適切に使用することは困難であろう。

次に、2つ目の理由として、日本語の中で前置詞と同じような機能を持つ品詞が存在しないという点について考えたい。日本語において、一般に、前置詞に相当する働きを持つとされている品詞として助詞があるとされるが（田中・松本，1997），寺村（1992）はこの点について以下のように述べている。

英語には、ものの位置を表わすのに *in, on, at, over...* など、多くの前置詞がある。一方、日本語にも「京都ニ（住ンデ）イル」「京都デ働イテイル」「京都ノ郊外ヲ歩ク」のようにいろいろ助詞が使われる。しかし、英語のこれらの前置詞の使い分けの要因と、日本語のこれらの助詞の使い分けとは、全く違った原理にもとづいていて、一対一、あるいは一対多というふうに対応させることはできない。（p. 136）

田中・松本（1997）では、より具体的に、英語の前置詞と日本語の助詞の違いを2つの観点から整理している。

まず、1点目は、機能の違いである。前置詞は名詞と名詞の空間関係を明確に表現する働きがあるのに対し、助詞はあくまでも補助的に名詞と名詞の関係性をつなぎ合わせる働きしか持たない場合が多い。以下は、田中・松本（1997）で示された用例である。

- (3) a. John is in the kitchen.
b. 太郎は台所の中にいる。

上記の用例のように、前置詞の場合、“John”と“kitchen”の空間的な関係性を“in”を用いて表している。一方、助詞の場合、「太郎」と「台所」という名詞にくわえて、「中」という空間名詞が必要になる。つまり、日本語では、「中+に」のように「空間名詞+助詞」という名詞句を形成して空間関係を表わしており、単独で空間関係を表わす空間詞は存在しない。

2つ目は、文化の違いである。Hall（1966）の文化類型論でも言及されているように、いわゆる英語圏の多くはコンテキスト（言語外の文脈情報）への依存度の低い「低コンテキスト文化」であるのに対し、日本の文化はコンテキストへの依存度の高い「高コンテキスト文

化」である。田中・松本（1997）によれば、このことが前置詞と助詞の差異にもつながっていると述べられており、以下の用例とともに解説されている。

- (4) a. John is in the kitchen.
- b. 太郎は台所にいる。
- c. There's an apple on the table.
- d. 机にりんごがある。

上記の用例に見られるように、英語では、in や on などの前置詞を使い分けることによって、“John” と “kitchen” や “apple” と “table” の関係性を明示的に説明している。一方で、日本語では、どちらにおいても助詞の「に」が用いられており、「太郎」と「台所」や「机」と「りんご」の関係性は明示的に表されていない。そのため、日本語の場合、これらの関係性はコンテキストに応じて、読み手の「経験的知識」によって決定する必要がある。

以上の2点からも明らかなように、特に、日本語を母語とする英語学習者にとっては、英語の前置詞という概念は、母語から見て異質なものであり、それを完全な形で理解することは困難である。

本節で概観してきたように、英語学習者、特に、日本人英語学習者にとって前置詞の習得が困難であることにはいくつかの理由がある。この点からも、英語教育の観点からの前置詞研究の必要性が示唆されるであろう。

1.4 本研究の特徴

前置詞全般、または、日本人英語学習者の前置詞習得を扱った先行研究には多様なものがあり、それらはそれぞれ重要な知見を示している。本研究においても、現代英語における前置詞の使用実態調査や、日本人英語学習者における前置詞の使用実態について調査を行っていくわけである。このとき、これまでの研究と比べた本研究での独自性として以下の3つが挙げられる。以下、これらの独自性を順に概観する。

1点目は、前置詞を明確な定義と範囲のもとに論じようとした点である。これまでの研究において、前置詞の範囲は不明瞭であり、先行研究によって議論の対象となる語の数や種類は大きく異なっていた。本研究では、先行研究で前置詞として扱われた語を整理し、現代英

語における使用状況を詳しく調査することで、分析対象とする前置詞の内容を明確に定義したうえで、それらの使用実態を調査することとする。

2点目は、コーパス言語学を基盤的なデータ分析手法とした点である。本研究では、母語話者コーパスや学習者コーパスといった様々なコーパスを総合的に使用し、主観的なデータ解釈のみにとどまらず、データから得られる計量的事実を根拠として前置詞の使用について議論することとする。

3点目は、学習者の言語産出の分析を行うにあたって、第二言語習得理論の知見を活用した点である。英語学習者の前置詞使用を議論する際に、単に頻度比較を行うだけではなく、対照言語分析や誤用分析といった応用言語学で試みられてきた様々な分析手法を援用して調査を行っていく。

以上の点をまとめると、本研究は、(1) いわゆる前置詞を明確に定義して分析対象を決定し、(2) コーパス言語学に基づく計量的な観点から、(3) 日本人英語学習者が実際に産出したデータを多角的に調査していることに独自性がある。これらの3点の本研究における特徴をふまえ、第2章では前置詞の諸相について、第3章ではコーパス言語学の諸相について、第4章ではL2産出研究の諸相について、確認していく。

第2章 前置詞の諸相

第1章でも述べたように、前置詞は現代英語においても重要な位置付けを担っており、また、英語教育においても重要な位置付けである。そのため、英語に関連する様々な辞書や、文法書などにおいて、前置詞に関する記述がなされている。

本章では、本研究で扱う前置詞がどのようなものを指すのかについて概観し、本研究で前置詞として扱うものは何かについて議論を行っていく。具体的には、(1) 前置詞の本質をどのように説明するか(前置詞の定義)、(2) 前置詞の数はどのくらいあるか(前置詞の範囲)、(3) 前置詞の品詞的性質に基づく内部区分にはどのようなものがあるか(前置詞の品詞性区分)、(4) 前置詞の意味的性質に基づく内部区分にはどのようなものがあるか(前置詞の意味性区分)、の4点について従来の研究で示されてきた立場を概観することとしたい。ここで注目すべきことは、前置詞という文法項目がさまざまなレベルで用いられているということである。そこで、本章においては、(a) 一般的な記述(辞書の記述)、(b) 専門家における記述(文法書の記述)にくわえて、(c) 本研究が依拠するコーパス言語学における記述(タグセットにおける記述)の3点について、できるだけ確認する。

一般的な記述にくわえて、専門的な立場として、文法書とタグセットの2つから概観する理由としては、本研究が依拠するコーパス言語学は多くの点で、伝統的な英語学の見解を支持しているものの、いくつかの点で独自の要素を持つからである。そのことがもっとも明確に現れているのが品詞タグセットのガイドラインにある。後で詳しく述べるが、コーパスでは収集した英語の1つ1つの単語に何らかの品詞ラベルを付与していき、この作業を一般にタグ付けと呼ぶ。タグ付けを行うためには、それぞれの語がどのような品詞であるかを決定し、どの語をどの品詞に結び付けるかというルールを規定する必要がある。このような規定に従って分類した品詞を一覧にしたものをタグセットと呼ぶ。コーパス研究においてはさまざまなタグセットが存在するが、本研究では、Penn Treebank と CLAWS (the Constituent Likelihood Automatic Word-tagging System) の2つを概観する。なお、タグセットの詳細な解説については、第3章を参照されたい。

以下は、本章で概観する観点を一覧にまとめたものである。

表 1 本章で概観する前置詞の概観

	(a) 辞書	(b) 文法書	(c) タグセット
(1) 定義	○	○	×
(2) 範囲	×	○	○
(3) 品詞性区分	×	○	○
(4) 意味性区分	×	○	×

なお、(4) 意味性区分については、文法書における区分のみを取り上げるわけであるが、さらに、それらを一般的な文法書と、認知的な観点に基づいて作成された文法書、の 2 つに分けて概観することとする。

2.1 前置詞の定義

前置詞に関する研究は広く行われているが、前置詞の定義について明確な基準が存在しているとは言えない。日本語の「前置詞」という言葉に注目しても、「前に置かれる品詞」であることを述べているだけで、それがどのような意味機能を持つかについては触れられていない。これは「物の名前を表す品詞」である「名詞」や、「物の動きを表す品詞」である「動詞」と大きく異なっている点である。英語についても、前置詞は **preposition** と言われており、「前 (**pre**) に置かれる (**position**) 品詞」であるという位置情報しか示していない。ここでは、まず、一般的な辞書による前置詞の定義を確認し、その後、英語学の文法書による定義を確認する。

2.1.1 辞書における前置詞の定義

まず、一般的な文脈における前置詞の定義を探るため、主要な国語辞典 3 種における「前置詞」に関する記述と、主要な英語辞典 3 種における「**preposition**」に関する記述を確認する。

- (1) 名詞・代名詞の前において文法的機能（格や意味役割）を表す品詞。英語の **at, on, from, to** など（広辞苑第六版）

- (2) ヨーロッパ諸語の品詞の一つ。名詞・代名詞などの前において、その後の他の語に対する関係を示す語。英語の at, on, for の類 (明鏡国語辞典第二版)
- (3) ヨーロッパ諸語などにみられる品詞の一。名詞・代名詞の前に置かれ、その語の他の語に対する関係を示すもの。英語の at, in, of などの類。 (大辞林第二版)
- (4) A word that is used before noun, pronoun, or gerund to show place, time, direction etc. In the phrase “the trees in the park”, “in” is a preposition (Longman Dictionary of Contemporary English 4th ed.)
- (5) A word governing, and usually preceding, a noun or pronoun and expressing a relation to another word or element in the clause, as in ‘the man on the platform’, ‘she arrived after dinner’, ‘what did you do it for?’. (Oxford Dictionary of English 2nd ed.)
- (6) In grammar, a word that is used before a noun, a noun phrase, or a pronoun, connecting it to another word: In the sentences “We jumped in the lake”, and “She drove slowly down the track”, “in” and “down” are prepositions. (Cambridge Advanced Learner's Dictionary 4th ed.)

以上の 6 つの定義を概観すると、共通した記載内容と異なる記載内容が混在していることが確認される。

まず、共通している記載内容に注目すると、前置詞は、名詞・代名詞の前に置かれる語であるということと、語をつなぎ合わせる語であるということ、の 2 点が挙げられる。しかしながら、これらの定義では、前置詞の位置や役割について大まかな説明のみに限られており、具体的にどのような機能や意味を持っているかについて共通した定義は確認されない。

一方、異なっている記載内容に注目すると、位置に関する違いと、役割に関する違いがそれぞれ確認される。まず、位置に関する違いについては、たとえば、(2) においては「名詞・代名詞など」と記載されており、名詞と代名詞以外の要素の前にも置かれることが含意されており、(4) においては「動名詞 (gerund)」、(6) においては「名詞句 (a noun

phrase)」の前にも置かれると記載されている。つづいて、役割に関する違いについて、(4)を除く記載においては、前置詞そのものに明確な意味機能が存在せず、単に語と語をつなぐ役割だけであるという立場を示している。一方、(4)については「場所や、時間、方向などを表す (show place, time, direction etc)」と記載しており、前置詞そのものに意味機能があると述べている。

以上、辞書記述における前置詞の定義には、位置や役割に関する記述に共通したものがいくつか見られたが、細かくみると多少のずれが存在することが確認された。また、意味に関する記述はほとんど存在しないことが明らかになった。次節では、より詳細に、文法書における前置詞の定義を概観する。

2.1.2 文法書における前置詞の定義

ここでは、英語学全般における前置詞の記述として、Celce-Murcia and Larsen-Freeman (1983)、荒木 (1999)、Huddleston and Pullum (2002) の3つを、前置詞に焦点を当てた研究における記述として、小西 (1976)、Rice (1996)、Otani (2013) の3つを確認する。

(7) English prepositions are free morphemes, not bound inflectional affixes as they are in many other languages. The reason that prepositions have the name they do is that they precede nouns – they are pre-positions. (Celce-Murcia and Larsen-Freeman, 1983)

(8) 伝統文法の八品詞の1つ。通例、形態上の変化がなく、名詞句の前に位置し、それを目的語とし前置詞句を形成する。(荒木, 1999)

(9) The general definition of a preposition in traditional grammar is that it is a word that governs, and normally precedes, a noun or pronoun and which expresses the latter's relation to another word. (Huddleston and Pullum, 2002)

(10) ここでは、一応、語の文中における機能から代名詞、名詞（句・節）およびこれに準ずる語を目的語として、それとともに形容詞句、副詞句、時には名詞句を構成する語を前置詞と呼んでおく。（小西，1976）

(11) Prepositions and postpositions are traditionally described as forming closed, though extremely complex, lexical classes whose basic meaning is spatial. （Rice, 1996）

(12) Prepositions combine with the nouns or pronouns that follow them, making prepositional phrases. （Otani, 2013）

一般的な辞書による定義では、位置や役割について言及されているものがほとんどであったが、英語学の関連文献においては、形態的な変化がないことや、前置詞句の機能など、さらに細かい定義について言及されている。その一方で、小西（1976）においても言及されているように、前置詞の定義は、形態的な観点、機能的な観点、意味的な観点によって様々であり、必ずしも一致した定義づけを行うことは容易でないと考えられており、あえて前置詞の明確な定義づけを行っていないものが多く見られる。

たとえば、Jespersen（1924）では、形態的特徴を考慮したうえで、前置詞を副詞や、接続詞、間投詞と合わせて「不変化詞（particle）」と呼んでいる。また、田中（2008）では、空間関係を表現する意味で「空間詞」というカテゴリーを立てることが好ましいが、一般的ではないため「前置詞」と呼んでいると言及しており、前置詞という名称そのものに問題があると述べている先行研究も存在することがわかる。

以上、前置詞の定義について、辞書の記述と英語学の記述を見てきたが、前置詞はその位置や役割に関してある程度共通した定義が存在するものの、詳細に見ると、それらを定義することは困難であり、研究によってその定義は様々であることが確認された。

2.2 前置詞の範囲

品詞には、大きく分けて、種類数が無限である「開放類（open class）」と、種類数が有限である「閉鎖類（closed class）」の2つがあり、英語学の用語集である荒木編（1999）において、後者の閉鎖類は以下のように定義されている。

いわゆる品詞において、その集合に新しい語を加えることができない、あるいは困難なものを指す。冠詞・前置詞・接続詞・間投詞・代名詞の総称

このように、一般に、英語学において、閉鎖類の中に前置詞は分類されており、その数には限りがあると考えられている。

一方で、いくつかの前置詞研究では異なる主張がなされており、たとえば、以下は、松本・高田（1995）で言及されている記述の一部である。

前置詞は、閉じた類、文法的カテゴリーに属する（但し、冠詞のように完全に閉じた類ではなく、やや開いた類に近い性質も持つ）。

このように、前置詞は、名詞や動詞などの内容語と比較すれば、その範囲には限りがあるものの、厳密に言うと、開放類としての性質を持つ。そのため、様々な前置詞の研究の中で、具体的に前置詞の数を明示した研究はあまり存在せず、いくつかの研究では前置詞の数について言及しているものの、その数は一致していない。以下は、前置詞の範囲について言及している研究とその数を一覧に示したものである。

表 2 前置詞の範囲一覧

著者	前置詞数
田中（2008）	24 種（意味的関連のあるもの（空間詞）：8 種）
Huddleston and Pullum（2005）	28 種（伝統的基準を満たした前置詞）
Bennett（1975）	38 種（Spatial or Temporal Prepositions）
Altenberg and Vago（2010）	45 種（Common Prepositions）
Mindt and Weber（1986）	107 種（前置詞タグが付与された語）
Curme（1931）	298 種（Common Prepositions）

これらの研究において規定されている前置詞の個数は、あくまで一般的な前置詞であったり、空間や時間関係を表わす前置詞であったりするが、記載されているすべての前置詞を書き出し、重複の整理を行ったところ、338 種の前置詞が確認された。ここでは、5 つの文

法書のうち、いくつかの文法書において紹介されているかについて調査したところ、以下のよ
うな結果が得られた。

5つの文法書に記載の前置詞 (20種)

above, across, after, at, before, behind, below, by, down, for, from, in, into, off, on,
over, since, through, to, under

4つの文法書に記載の前置詞 (12種)

against, around, between, during, of, onto, throughout, till, until, upon, with,
without

3つの文法書に記載の前置詞 (19種)

about, along, among, beneath, beside, beyond, despite, inside, like, near, out,
outside, past, round, toward, towards, up, via, within

2つの文法書に記載の前置詞 (25種)

aboard, afore, alongside, amid, amidst, amongst, atop, besides, beyound, failing,
in back of, in front of, including, less, notwithstanding, out of, pending, per, plus,
re, regarding, respecting, touching, underneath, unto

1つの文法書に記載の前置詞 (262種)

à la, abaft, abreast of, abreast with, according to, adown, agreeably to, ahead of,
along of, along with, alongside of, alongstt, alongt, anent, antecedent to, anterior
to, apart , apropos of, as, as against, as between, as compared with, as distinct, as
far as, as far back as as for, as opposed to as to, as touching, aside, aside , aslant,
astern of, astride, astride of, at the cost of, at the hands of, at the instance of, at
the peril of, at the point of, at the risk of, athwart, away from, back of, bar, barring,
bating, because of, betwixt, beyond the reach of, bout, but, by dint of, by help of,
by means of, by order of, by reason of, by the aid of, by virtue of, by way of, care
of, colloquial for, concering, concerning, concurrently with, conditionally on,

conformably to, considering, contrary to, counter to, dell, differently , down at, down to, due to, east of, ere, except, excepting, excluding, exclusive of, face to face with, farther than, following, for fear of, for lack of, for the behoof of, for the benefit of, for the ends of, for the purpose of, for the sake of, for want of, fore, forth, hand in hand with, in accordance with, in addition to, in advance of, in agreement with, in behalf of, in between, in care of, in case of, in common with, in company with, in comparison with, in compliance with, in conflict with, in conformity with, in consequence of, in consideration of, in contrast with, in course of, in default of, in defiance of, in disregard of, in face of, in favor of, in fulfilment of, in lieu of, in obedience to, in opposition to, in place of, in point of, in preference to, in process of, in proportion to, in pursuance of, in quest of, in re or re, in recognition of, in regard to, in relation to, in respect to, in return for, in search of, in spite of, in support of, in the case of, in the event of, in the matter of, in the middle of, in the midst of, in the name of, in the presence of, in the room of, in the teeth of, in the way of, in token of, in under, in view of, inclusive of, inconsistently with, independently of, infra, inside of, instead of, inter, involving, irrespective of, lack of, long of, mid, midmost minus, midst, minus, nearer, nearest, neath, next door to, next room to, next to, north of, on account of, on behalf of, on board, on board of, on both sides of, on each side of, on either side of, on pain of, on that side of, on the face of, on the occasion of, on the other side of, on the part of, on the point of, on the pretense of, on the score of, on the side of, on the strength of, on the top of, on this side of, on to, on top of, opposite, opposite out of, opposite to, out of regard for, outside of, over against, over and above, overthwart, owing to, popular for under, post, preferably to, preliminary to, preparatory to, previous to, prior to, pro, pursuant, pursuant to, qua, regardless of, relative to, round about, save, see amid midmost of, short of, side by side with, so far , so far as, south of, southward of, subject to, subsequent to, suitably to, than, thanks to, through lack of, times, to and fro, to the east of, to the north of, to the order of, to the south, to the west of, under cover of, under pain of, unlike, up against, up and down, up at, up till, up to, versus, vice, vis-à-vis, west of, with a view to, with an eye to, with reference

to, with regard to, with the exception of, with the intention of, with the purpose of, with the view of, withal, with-but-after, within reach of, without regard to, worth

上記のように、5つの文法書すべてにおいて前置詞であるとみなされている前置詞の数はわずかに20語であり、反対に、1つの文法書のみには記載されていない前置詞は262種あることから、文法書によってズレが生じていることが確認される。

このように、前置詞である語のリストを作成している研究も存在するものの、前置詞が全部でいくつあり、その範囲がどこまでなのかについて明確に記載されているものはほとんどない。

そこで、以下では、文法書とタグセットの2種を資料として、前置詞の範囲を概観する。

2.2.1 文法書における前置詞の範囲

すでに述べたように、英語学において、前置詞は閉鎖類とされる。しかしながら、前置詞の範囲は明確にされておらず、先行研究によって異なる。ここでは、その原因として挙げられている2つの理由を確認し、その後、前置詞の範囲を決定するためのいくつかの基準を見ていく。

まず、1つ目の理由として、他の品詞との区分が難しいということが挙げられる。前節で述べたように、一部の前置詞は、分詞や形容詞、名詞などさまざまな品詞に由来して成り立っている。このため、どこまでを前置詞とし、どこまでを他の品詞であるかを明確に分類することは難しい。この点に関して、小西(1976)では、副詞との関係、接続詞との関係、形容詞との関係、分詞との関係の4つに分けて、その境目について以下のように言及している。

表 3 前置詞と他品詞との関係

	小西 (1976)	例
副詞	形式上目的語を伴う or 伴わない	down, about, on...
接続詞	目的語が語句 or 文 (節)	after, as, than...
形容詞	前置詞を挿入できる or できない	like, near, opposite...
分詞	用法上の制約あり or なし	excepting, past, touching

このように、判別方法についての大まかな説明はされているものの、総じて、これらの品詞との関係は語によって段階性があり、文脈によって異なるため、前置詞であるかどうかを判別することは困難であると述べている。特に、副詞との関係に関する判別は様々な見解が存在し、必ず目的語が必要な前置詞を純前置詞、副詞の用法も含んでいる前置詞を副詞的前置詞と呼び分けられていたり (小西, 1976 : Hill, 1968) , 目的語がなくなり副詞的な働きをする前置詞を前置詞的副詞と呼んでいた (Curme, 1931 : Quirk et al., 1985) , 区別があいまいな 16 語 (about, across, along, around, aside, away, back, by, down, forth, in, off, on, out, over, up) を不変化詞と呼んでいた (Fraser, 1976) , 基準が先行研究によって様々であることが確認される。

2 つ目は、群前置詞 (複合前置詞) の基準である。安藤 (2005) において、前置詞は、一般に、閉鎖類であるとされている一方で、群前置詞の [前置詞+名詞+前置詞] は様々な形が存在するため、開放類であると主張している。このように、前置詞の中でも、群前置詞はその範囲を決めることが難しい。たとえば、Curme (1931) で「Common Preposition」として挙げられている前置詞 311 種のうち、247 種が群前置詞であり、前置詞全体の 8 割近くに及んでいる。一方、Huddleston and Pullum (2005) は、群前置詞はあくまで慣習化された表現であるに過ぎないと捉えており、前置詞の範囲に含めるべきではないと主張している。このように、どこまでを慣習化された表現とし、どこまでを前置詞の一部とするかについては様々な立場が存在し、これによって範囲が不明瞭になっている。

これらの点をふまえ、いくつかの先行研究では、前置詞の範囲を定めるための基準を設けようとする試みがなされている。たとえば、Huddleston and Pullum (2005) では、(1) 名詞句を補部にとるか、(2) 語形変化がないか、(3) 空間・時間の意味を持つか、(4) 名詞・動詞・be 動詞などの従属部の主要部になるか、の 4 つが前置詞を決定する伝統的な基準であると言及している。

反対に、Lindstromberg (2010) では、以下のような前置詞の範囲から除外する基準として、以下の9つの項目を設けている。

表4 前置詞除外基準 (Lindstromberg, 2010)

低頻度な古英語における前置詞	betwixt (=between)
一部の専門的な用語で用いられる前置詞	abaft (=toward the stern of a ship)
小規模な地域でのみ使われる前置詞	outwith (=without) *Scottish
統語的には前置詞だが時間・空間的な意味合いを持たないもの	as, except, like, minus, plus, than, worth ...
動詞に由来する前置詞の一部	barring, following, including, pending
educated elite しか使用しないラテン前置詞	circa (=about), cum (=with), qua (=as), per (=through)
近年フランス語から借用された前置詞	sans (=without)
方言での前置詞	I'm <u>after</u> hitting him with car= I've just hit him... *Irish
古い言いまわしでの前置詞	in→on (Hall, 1894/1960)
ラテン語やギリシャ語由来の前置詞接頭辞	circum-, peri- (around)

以上、英語学において、閉鎖類とされているにも関わらず前置詞の範囲を設定することが困難である理由と、前置詞の範囲を定める際の基準、についていくつかの先行研究を確認してきた。しかしながら、それらの範囲は先行研究によって様々であり、いくつかの研究で定義されている前置詞の数も大きく異なっていることが明らかになった。

2.2.2 タグセットにおける前置詞の範囲

コーパス言語学で広く行われている品詞のアノテーションでは、すべての語に対して原則として一意のタグを付与する必要がある。つまり、品詞を明確に区分する基準が不可欠である。ここでは、アノテーションの基準となるガイドラインをもとに、コーパス言語学の品詞アノテーション処理における前置詞の扱いを見ていく。

まず、Penn Treebank の品詞の分類方法について紹介している Santorini (1990) によれば、前置詞との分類が困難であるとされる品詞として、副詞 (RB) , 不変化詞 (RP) ,

現在/過去分詞 (VBG・VBN) , 関係代名詞 (WDT) の4つが挙げられている。以下、これらの区別の方法について見ていく。

はじめに、前置詞 (IN) と副詞 (RB) の区別について見ていく。

(1) a. The credit card you won't want to do without. (IN)

b. We'll just have to do without. (RB)

Penn Treebank のタグにおいて、これらの用例にある **without** は (1a) が前置詞、(1b) が副詞に分類される。(1a) の場合、**without** の後に名詞は存在しないものの、意味的には、**without + the credit card** であり、事実上、名詞句が後続していることから、**without** は前置詞に分類される。一方、(1b) の場合、文中に明確な目的語がないために副詞と分類される。このように、統語的に明確な目的語がどこかに存在するかどうか分類の基準になっていると言及している。

つづいて、前置詞と不変化詞 (RP) の区分について見ていく。

(2) a. She stopped off the train. / *She stopped the train off. (IN)

b. She told her friends off. / She told off her friends. (RP)

Santorini (1990) では、前置詞と不変化詞を判別する基準には、「名詞句に先行していること」、「名詞句が代名詞になったときに代名詞が先行しないこと」、「節末位置にきたときストレスがかからないこと」の3つが存在すると述べている。たとえば、(2a) においては、“off” と “the train” の位置関係を交代させることができないのに対し、(2b) においては、“off” と “her friends” の位置関係は交代させても問題ない。このことから、(2a) は前置詞、(2b) は不変化詞であると判別される。

次に、前置詞と分詞の区別を見ていく。

(3) a. Granted that he is coming (VBN)

b. Concerning your request of last week (VBG)

小西 (1976) では、「他の品詞に由来するもの」として現在分詞や過去分詞に由来する前置詞の存在について肯定的な意見を示していた。一方、Penn Treebank の中では、上記の用例のように、-ing や-ed がつく語についてはすべて現在分詞 (VBG) や過去分詞 (VBN) と判別され、前置詞になることはないと Santorini (1990) で述べている。

最後に、前置詞と従属接続詞の関係について見ていく。Penn Treebank では、IN のタグの中に前置詞と従属接続詞 (subordinating conjunction) をともに含め、これらの区別はしていない。ただし、この場合、従属接続詞としての that と関係代名詞の that の区分が問題になりうる。この点に関しては、以下の例をあげて識別基準が示されている。

- (4) a. the fact that he is coming (IN)
- b. a man that I know (WDT)

(4a) の用例では、that の後の節が完全文であり、名詞句として機能しているため従属接続詞 (IN) と判別され、(4b) の用例では、that の後の節が不完全文であり、that が which に変換できるため関係代名詞である WDT (wh-determiner) に判別されている。なお、従属接続詞を前置詞に含めるかどうかは議論がありうる。

このように、Penn Treebank では、前置詞の明確な基準をガイドラインとして公開しており、それをもとに前置詞の範囲を決定している。

つづいて、CLAWS のガイドラインについては、UCREL のウェブページにおいて、Penn Treebank のガイドラインと同様に、区別が難しい品詞の分類について比較されている。ここでは、前置詞 (PRP) と不変化詞的副詞 (AVP) の区別、また、前置詞と程度の副詞 (AV0: 特に about) の区別について、以下の用例をもとに見ていく。

まず、前置詞と不変化詞的副詞の区分については以下のような用例が紹介されている。

- (5) a. She ran down the hill. (PRP)
- b. She ran down her best friends. (AVP)

上記の 2 つの文に含まれる down は、(5a) が前置詞で、(5b) が不変化詞的副詞と判別される。(5a) の文の down が前置詞に分類される理由は、“She ran quickly down the hill.” のように副詞をその語の前に挿入することができることと、“This is the hill down

which he ran.”のように関係代名詞に先行することができることの2つが挙げられている。一方、(5b)の場合、“run down”を動詞句として使用しており、これらの2語を切り離すことはできないといえるため、前置詞にはなり得ない。

つづいて、程度の副詞 (AV0) との区別について見ていく。

(6) a. It was about three weeks ago. (AV0)

b. about half the size of a grain of rice (AV0)

この区分については、上記の用例のように、特に、about が対象となっており、程度を表しているため、程度の副詞として副詞 (AV0) と分類されている。

以上、コーパスのタグセットにおける前置詞の定義について概観したわけだが、それぞれの立場について以下にまとめることができる。

表 5 自動タグ付けシステム上の前置詞決定における他品詞との分類基準

Penn Treebank	副詞 (RB) ・ 不変化詞 (RP) ・ 現在分詞 (VBG) ・ 過去分詞 (VBN) ・ 関係代名詞 (WDT) との分類基準
CLAWS	前置詞的副詞 (AVP) と時間の副詞 (AVO) との分類基準

以上のように、主要な自動タグ付けシステムにおいて、前置詞特定のための基準は一致している点も多く存在するが、どこまでを前置詞とみなしているかについては多少の違いが存在し、英語学での見解とも異なっていることが確認された。

このように、現代英語における前置詞の範囲を、タグセットに基づいて、特定しようとする試みは行われているものの、これらすべての語が一概に前置詞であるわけではなく、分脈や捉え方によって異なるため、明確にこれらを前置詞として定義することは難しい。

2.3 前置詞の品詞的性質に基づく区分

以上で見てきたように、前置詞をどのように定義し、どこまでを前置詞と認定するかについて、明確にすることは困難であることが確認された。このことは、前置詞を一枚岩として扱うことがきわめて困難であることを示している。このため、多くの研究が、前置詞の中には性質の異なるいくつかの区分が存在するというを示している。なお、前置詞

の区分については、品詞的な特徴に基づいて前置詞を分類する立場（品詞性区分）と、意味的な特徴に基づいて前置詞を分類する立場（意味性区分）の2つに分けられるが、本節では、前者の品詞性区分に関して、文法書とタグセットにおける区分を概観していく。

2.3.1 文法書における前置詞の区分

ここでは、前置詞の種類について述べられている安藤（2005）と小西（1976）の2つを取り上げ、それぞれの区分を概観し、その違いについて議論していくこととする。

まず、安藤（2005）では、前置詞を以下のように分類している。なお、以下の図は、安藤（2005）で言及されたものをふまえて、筆者が独自に作図したものである。

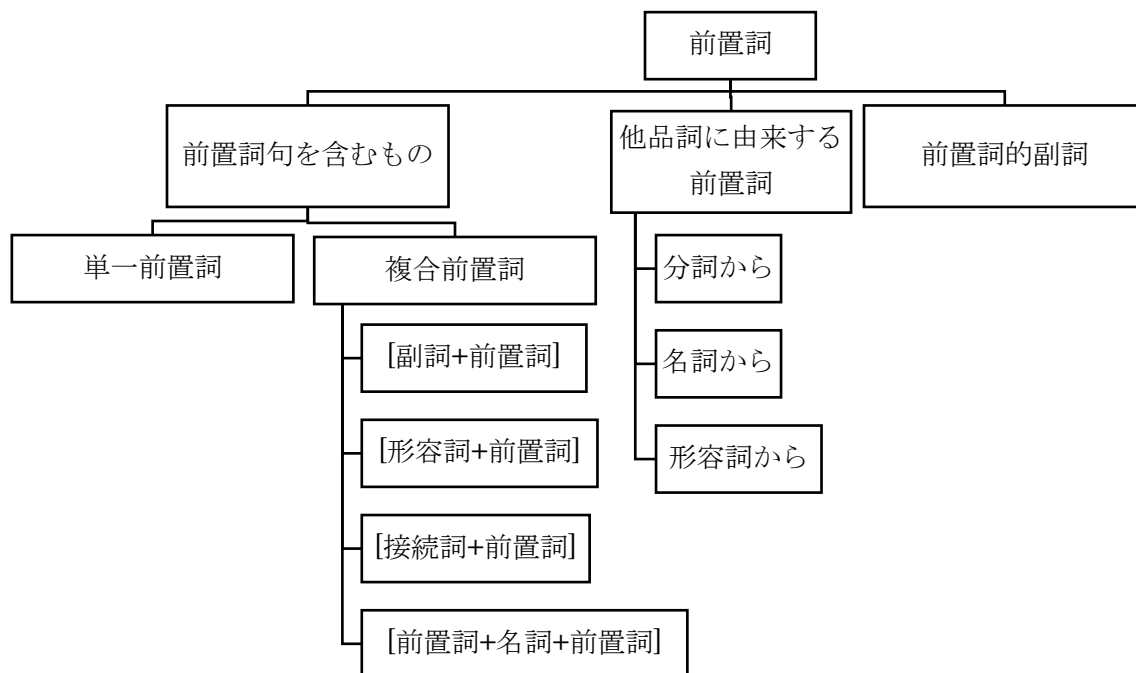


図1 安藤（2005）における前置詞区分

まず、前置詞は、大きく分類すると、「前置詞句を含むもの」、「他品詞に由来するもの」、「前置詞的副詞」の3つに分けられる。さらに、「前置詞句を含むもの」として、前置詞を構成する語の数によって、「単一前置詞 (simple preposition)」と「複合前置詞 (compound preposition)」の2種類に大別される。単一前置詞は1語から形成される前置詞のことを指しており、41種の前置詞があると述べられている。特に、単一前置詞である at, by, for,

from, in, of, on, to, with の 9 種だけで前置詞全体の 9 割以上を占めることが報告されている。一方、複合前置詞は 2 語以上の語から形成される前置詞であり、さらに、[副詞+前置詞]、[形容詞+前置詞]、[接続詞+前置詞]、[前置詞+名詞+前置詞]の 4 つに区分される。また、他の品詞から派生して前置詞と呼ばれるようになったものは「他品詞に由来する前置詞」と分類され、分詞由来、名詞由来、形容詞由来の小区分に分けられる。最後の「前置詞的副詞」とは、形態的には前置詞であるが機能的には副詞的なもので、これも前置詞の分類に含まれている。

つづいて、小西（1976）では、以下のように区分している。なお、以下の図についても、小西（1976）で言及されたものをふまえて、筆者が独自に作図したものである。

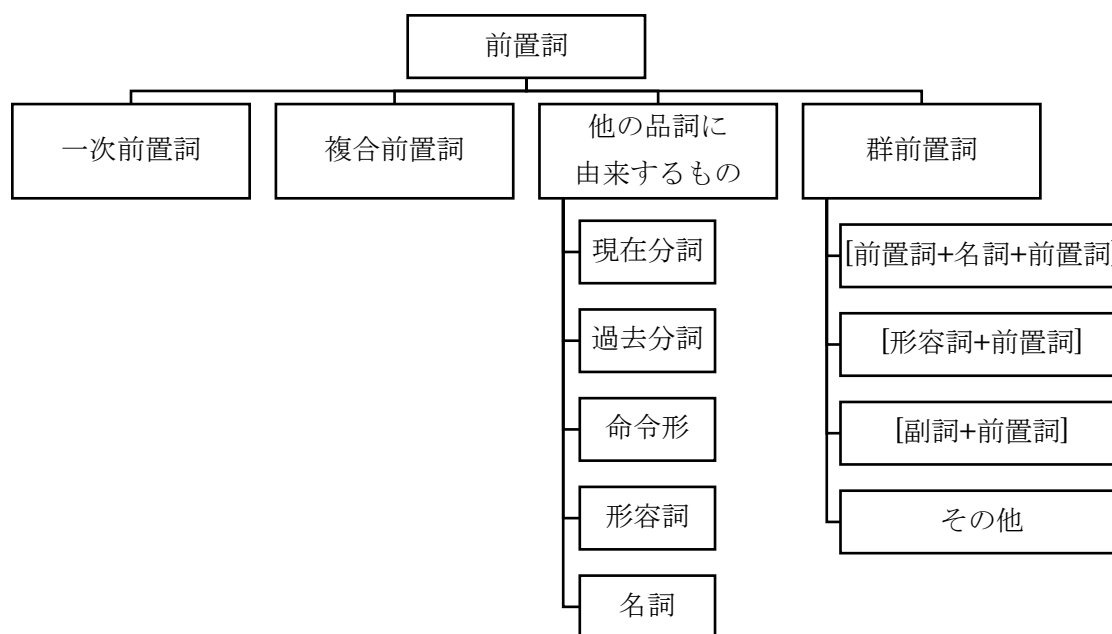


図 2 小西（1976）における前置詞区分

まず、大きく「一次前置詞 (primary preposition)」、「複合前置詞 (compound preposition)」、「他の品詞に由来するもの (secondary preposition)」、「群前置詞 (group preposition)」の 4 つのタイプに分類している。安藤（2005）の言う「単一前置詞」をより詳細に分類し、「一次前置詞」や、「複合前置詞」と呼んでおり、一次前置詞は、単一要素で構成された 1 語前置詞を、複合前置詞は onto や across のように複数要素で構成された 1 語前置詞を指

す。他の品詞に由来するものには、現在分詞由来 (during) , 過去分詞由来 (except) , 命令形由来 (bar) , 形容詞由来 (like) , 名詞由来 (down) が挙げられている。また、安藤 (2005) の言う「複合前置詞」を「群前置詞」と呼んでおり、[前置詞+名詞+前置詞], [形容詞+前置詞], [副詞+前置詞], [その他]の4つのパタンで多く出現すると述べている。

安藤 (2005) と小西 (1976) における区分は多くの点で一致しているが、2つの点で異なる。

1つ目は、群前置詞 (複合前置詞) の違いである。2つ以上の語が結びついて1つの前置詞的働きを持つものを、安藤 (2005) では「複合前置詞」、小西 (1976) では「群前置詞」と呼んでいるが、一部の定義にずれがある。安藤 (2005) では「複合前置詞」の中に onto や into などの2つの語が組み合わさり1語となった前置詞についても複合前置詞であるとみなしている。一方、小西 (1976) では、「群前置詞」とは別に「複合前置詞」の区分が存在し、into や onto などにくわえて、about や across といった、Old English の段階に複合された前置詞も含めて群前置詞に分類している。

2つ目は、前置詞的副詞の立場である。安藤 (2005) では、前置詞区分の中に「前置詞的副詞」が存在し、副詞的に機能する前置詞に関しても前置詞の中に含めている。一方、小西 (1976) では、形態のみに着目して区分を行っているため、前置詞が副詞的に機能しているかどうかについては分類の基準になっていない。小西 (1976) においても、後述の内容に副詞的な働きをする前置詞について触れられている箇所が存在するものの、それらを前置詞の中に含めるかについては明確に記載されていない。

2.3.2 タグセットにおける前置詞の区分

前節のように、英語学の観点では、前置詞は品詞性の要素や歴史的な要素によって区分されている。一方、コーパス言語学の品詞タグ付け処理における前置詞の区分は少し性質が異なる。コーパス言語学では収集したデータに含まれる語すべてに品詞情報を付与するアンテーションがしばしば行われる。この際、前置詞もいくつかの種類に分類されており、ここでは、前出の Penn Treebank と CLAWS の2つにおける前置詞の種類を順に見ていく。以下の図は、Penn Treebank のガイドラインにおいて記載されている内容をふまえて、筆者が作図したものである。

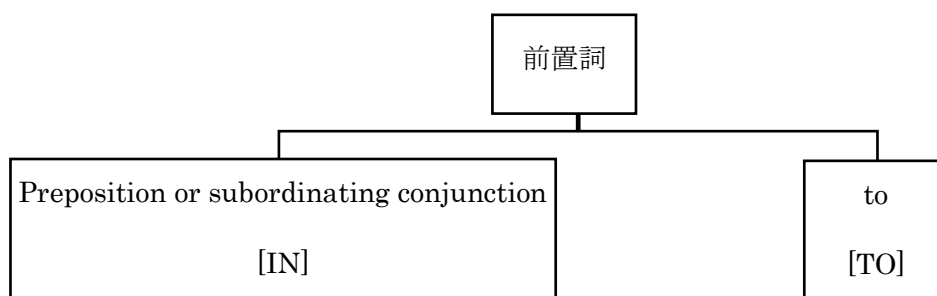


図3 Penn Treebank における前置詞の種類

まず、Penn Treebank のタグセットにおける前置詞の種類を見てみると、前置詞は IN と TO という 2 つのタグが用いられている。IN のタグは、文字通り、in に相当する語句に対して付与されるものであって、統語構造の中で in と同等の機能を持つものが該当する。ここで注目すべきは、前置詞の分類に加えて、because のような従属接続詞についても同じタグが付与されていることである。また、TO のタグは、“to” という語すべてに対して付与されている。統語情報は考慮されないため、不定詞の to に関しても同様のタグが付与されており、分析を行う際には注意する必要がある。このように、2 種類の区分は、主に、形態的な特徴で区分されており、複合前置詞や品詞由来の前置詞などを分けて分類することはしていない。

つづいて、もう 1 つのタグセットである CLAWS を見ていく。なお、このタグセットは分類の細かさを選択することができるが、ここでは、粗い分類である C5（約 60 種：BNC のタグ付けに使用）と細かい分類である C7（約 160 種）の 2 つを見ていく。以下の図についても、CLAWS のガイドラインにおいて記載されている内容をふまえて、筆者が作図したものである。

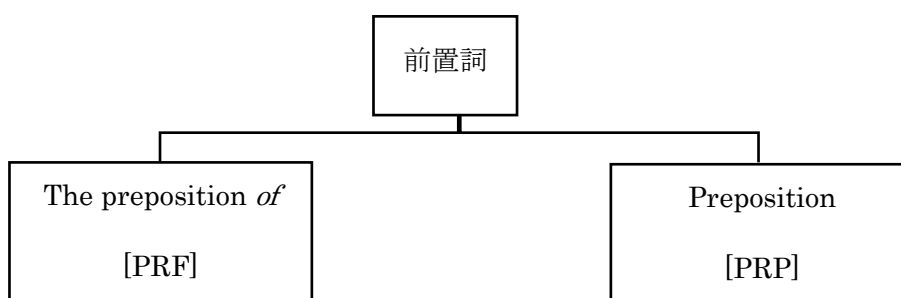


図4 CLAWS C5 における前置詞の種類

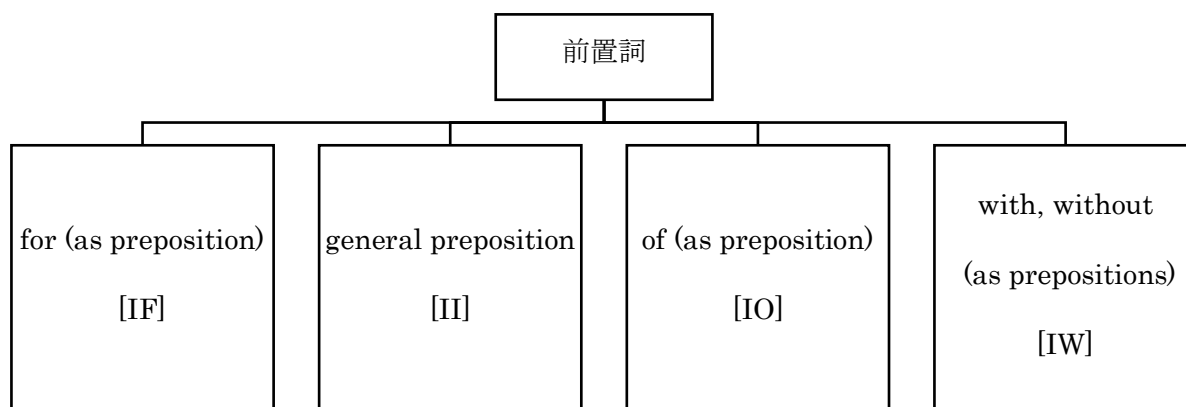


図 5 CLAWS C7 における前置詞の種類

これらの分類における前置詞の種類を確認すると、C5 では PRF と PRP の 2 種類に分けられており、C7 では IF と、II, IO, IW の 4 種類に分けられている。これらの分類は、すべて語の形態による区分であり、C5 の PRF と C7 の IO は前置詞 of が、C7 の IF は前置詞の for が、C7 の IW は前置 with と without が分類されている。

これらのように、品詞の自動タグ付けでは、前置詞の種類は原則として形態的性質に注目して分類がなされており、英語学における分類とは大きく異なっていることが確認される。

2.4 前置詞の意味的性質に基づく区分

前節では、前置詞を品詞的性質に基づいて区分する方法を見てきたが、本節では、意味的な観点からの区分方法について見ていく。すでに述べたように、前置詞という品詞はきわめて定義が困難であり、特に、その意味に関してはほとんどの辞書や文法書では言及されていない。

しかしながら、前置詞に関する文法書において前置詞の意味的に区分する試みは行われており、前置詞を意味によって区分する場合、様々な観点が採用されている。ここでは、まず、一般的な文法書において行われている区分を紹介し、その後、認知的な観点から記述されている文法書における区分を概観していくこととする。

2.4.1 文法書における前置詞の一般的な区分

前置詞の多くは多義語であるとされており、多くの文法書において、それらの多義にわたる意味をできるだけ詳細に記述しようとする取り組みが行われている。ここでは、それらの研究のうち、いくつかの基本前置詞に絞って、具体的な意味区分を行っている Bennett (1975), Dirven (1993), 田中 (2015) を見ていく。

まず, Bennett (1975) では, 主要な 38 種の前置詞を「空間前置詞 (locative preposition)」と「非空間前置詞 (non-locative preposition)」の 2 つに分類し, その後, 個々の前置詞が固有に持つ意味要素を特定している。以下は, その結果得られたものである。

表 6 空間・時間を表す前置詞一覧

空間前置詞		非空間前置詞	
above	locative higher	across	path locative transverse
after	locative posterior time	along	path locative length
(a)round	locative surround	away (from)	goal locative some place
at	locative	down	goal locative lower
before	locative anterior	for	extent
behind	locative posterior place	from	source
below	locative lower	into	goal locative interior
beyond	locative path locative	off	goal locative off
by ₁	locative proximity	onto	goal locative off
by ₂	locative goal time	out (of)	goal locative exterior
during	locative path extent time	past	path locative proximity
in	locative interior	through ₁	path locative interior
in back of	locative posterior place	through ₂	goal locative path locative interior time
in front of	locative anterior place	throughout	path locative interior goal locative exterior
inside	locative interior of side	till	goal time
on ₁	locative surface	to	goal

on ₂	locative interior	towards	goal wards
on ₃	locative	until	goal time
outside	locative exterior of side	up	goal locative higher
over	locative superior	via	path
since	locative source time		
under	locative inferior		

Bennatt (1975) のさらなる調査では、これらの個々の前置詞の意味成分を抽出しており、これら前置詞の大きな意味成分は、「locative (場所)」、「source (源)」、「path (経路)」、「goal (目標)」、「extent (拡張)」の5つの要素にまとめられると主張している。

また、田中 (2015) では、以下のような、32種の主要前置詞を8種の意味タイプに分類している。

表7 前置詞の意味タイプ (田中, 2015)

種類	前置詞
接触・非接触	on, onto, off
内部・外部	in, into, inside, outside, out of..., within
上下	upon, above, over, beyond, under, below
周辺	at, by, behind, near, beside, next to..., about, around
経路	across, through, along
起点・方向・到達	from, toward, to
同伴・対立	with, against
帰属・出所	of

上表における意味区分は、Bennatt (1975) のものとは大きく異なっており、特に、空間的な意味をより詳細に分類している。

最後に、Dirven (1993) では、主として空間を表わす12種の前置詞 (at, on, in, from, off, out of, by, with, through, about, under, over) に限定し、これらの前置詞を5つの意味タイプに区分している。

表8 前置詞の意味タイプ (Dirven, 1993)

種類	前置詞
基本 (basic)	at, on, in
離反 (separation)	from, off, out of
近接 (proximity)	by, with
経路 (path)	through, about
鉛直 (vertical)	under, over

上表からも確認されるように、Dirven (1993) に関しては、より空間的な関係性に着目しており、前述の意味区分とは大きく異なっている。

このように、空間や時間を表す前置詞に限ってみれば、その種類や範囲、意味は限定的であり、整理がされている。

2.4.2 文法書における前置詞の認知的観点をふまえた区分

すでに述べたように、前置詞の中心的な意味は空間関係を示すものであるとされている。たとえば、Langacker (2002) では、前置詞を含む不変化詞の「中心的な」意味は物理空間に関する意味であると言及しており、Tyler and Evans (2003) においても、前置詞は多義であるが、物理空間が「primary sense (主要語義)」であると主張している。また、Quirk et al. (1985) においても、不変化詞の「中心的な」意味は物理空間に関するものであると述べられており、多くの場合、前置詞の中心的な意味であるプロトタイプは「空間関係を表わすもの」である。この点をふまえて、田中 (2010) は、前置詞には、「X と Y の空間関係を示すという機能」と「拡張子としての機能」の2つの意味があると主張している。後者に関しては、空間義から派生することによって、様々な意味への枝分かれがなされ、意味の段階性が生じる (プロトタイプ理論: prototype theory)。この中でも、特に、「空間」→「時間」→「抽象」という意味の派生パターンが存在すると考えられている (安藤, 2005: 小西, 1976: Dirven, 1993: Rice, 1996: Celce-Murcia and Larsen-Freeman, 1983)。

以下では、意味拡張のパターンをより詳細に説明している安藤 (2005) と小西 (1976) の意味的性質に基づく区分を概観する。まず、安藤 (2005) は、多くの前置詞は空間的な意味

がもとになって、そこから時間的な意味が生じ、さらに抽象的、比喩的な意味が生じていると言及している。抽象用法はとくに詳細に記載され、以下の16種に分けられている。

表9 抽象用法

用法	前置詞	例
行為者・手段・道具	by・with	He was killed by his enemy.
向かい側	opposite, across from	He felt uneasy sitting across from her.
除外	but, except, except for, save	Everyone was there but him.
主題	about, on	I've read about it in the papers.
刺激	at, with	I was furious with John.
成分・材料・製品	with, of, out of, from, into	This cake is made with lots of eggs.
死因	die of, die from	die of a malady, hunger, old age or the like
備え	for, against	I must prepare myself for the examination.
価格	for, at	I bought this book for ten dollars.
譲歩	in spite of, despite, for all, with all, not with standing	I admire him, in spite of his faults.
関連	with regard to, with reference to as to, as for	As for me, I'd rather walk.
原因・理由・動機	for, from, because of, on account of	We had to drive slowly because of the heavy rain.
目的・目的地	for	He'll do anything for money.
様態	with, in ... manner	He behaved with great dignity.
支持・反対	for, against, with	Are you for or against the plan?
所属	at, of, on, with	I'm at Harvard Business School.

一方、小西（1976）は、より詳細に意味を分類しており、場所規定を表わす 10 項目と、時間規定を表わす 2 項目、拡大した用法 18 項目の合計 30 項目に下位分類している。まず、以下は、場所規定の一覧である。

表 10 場所規定を表わすもの

下位区分	例
一点と感じられる場所を目的語にとって	at the point
線または面と感じられる場所を目的語にとって	books on the table
表面または空間で囲まれた内部が感じられる目的語をとって	living in England
前後の位置	a garden in front of the house
上下の位置	above the horizon
近辺・周辺の位置・運動	somewhere about the office
2 者あるいはそれ以上のものの位置	the sea between Europe and Africa
対立位置・逆方向	a man opposite him at the table
通過運動とその結果としての位置	over the sea
拡散の状態または運動	over the world

上記の説明は、Dirven（1993）の意味タイプとも比較的類似している。つづいて、時間規定を表わす 2 つの下位区分を確認する。

表 11 時間規定を表わすもの

下位区分	例
述部が 1 回生または非連続的なでき事を述べる場合	before lunch
述部が持続性のある事柄を述べる場合	since last Monday

時間規定は、連続性や持続性の有無によって 2 つに分類されていることが確認される。

最後に、空間規定や時間規定から派生した抽象用法（拡大用法）の18種の下位区分を概観する。

表 12 拡大用法

下位区分	例
起源	He comes from London.
材料	The desk is made of oak.
原因・理由	for what reason
目的	thirst for knowledge
結果	burnt to death
動作主・手段・道具	invited by Edison
様態	in a hurry
状態	be in love
尺度	by hundreds
比較	compared with me
優劣	Health is above wealth.
過不足	He is above fifty.
一致	agree with him
関連	speak about the matter
関係	He is a son of the king.
結合・分離	unite A with B
包含・除外	in the navy
条件・譲歩	with your help

安藤（2005）と小西（1976）の意味分類を比較すると、「空間」、「時間」、「抽象」といった大分類は一致しているものの、安藤（2005）は個別的な前置詞が本質的に持っている意味によって記述している一方で、小西（1976）は前置詞が全体として持ちうる意味を網羅的に記述しており、意味区分やそれらの表記名に大きな違いが見られる。

2.5 小括

本章では、前置詞の(1)定義、(2)範囲、(3)品詞的区分、(4)意味的区分、の4つについて、(a)辞書、(b)文法書、(c)タグセット、の3つの資料をふまえて概観してきた。

まず、前置詞の定義については、辞書と文法書の定義を確認した。その結果、前置詞が「名詞・代名詞の前に置かれる語であるということ」や、「語をつなぎ合わせる語であるということ」については一致していたものの、その詳細な役割や機能については不明瞭であり、形態的な観点、機能的な観点、意味的な観点によって様々な定義が可能であることが明らかになった。

つづいて、前置詞の範囲については、文法書とタグセットにおける範囲を確認した。研究者によってその範囲は大きく異なり、28-298種の語が前置詞として取り上げられていた。また、これらの範囲を定めるにあたって、特に、副詞や、接続詞、形容詞、動詞との区別が議論されていることが確認された。

次に、前置詞の品詞的区分については、文法書とタグセットにおける区分について確認した。文法書は、形態素の数やその成り立ちなどの様々な観点から前置詞を区分していたのに対し、タグセットは原則として語形の違いのみで区分を行っており、区分法が文法書とタグセットで大きく異なっていることが示された。

最後に、前置詞の意味的区分については、文法書における一般的区分と認知的観点を踏まえた区分を確認した。その結果、前置詞の意味は18-30項目に分けられることが確認され、前置詞には多様な意味区分が存在していることが明らかになった。

本研究では、これらの前置詞研究における枠組みをできるだけ継承し、群前置詞や前置詞的副詞などをふくめた幅広い語を前置詞として定義した上で調査を行うこととする。また、必要に応じて、品詞性や意味性による分類を取り入れ、前置詞をより多面的に観察していくこととする。

第3章 コーパス言語学の諸相

本研究では、現代英語において前置詞がどのように使用され、また、英語学習者、特に、日本人英語学習者が前置詞をどのように使用しているかについて調査した上で、日本人英語学習者を対象とした新たな前置詞指導のあり方について考察する。このとき、経験や勘などによる主観的な判断のみによって調査を行うのではなく、実際に産出されたデータを客観的な視点から調査することによって、現代英語における前置詞の使用実態や日本人英語学習者による前置詞の使用傾向について解明していく。この場合、大規模なテキストデータを用意し、それらを適切な手法によって解析する必要がある、こうした言語研究の手法としてコーパス言語学がある。本章では、本研究の基盤的なデータ分析手法となるコーパス言語学について概観し、その後、様々なコーパスの中から本研究で使用するものを取り上げて紹介する。

3.1 コーパス言語学とはなにか

ここでは、まず、コーパスやコーパス言語学の定義を確認し、その後、コーパスを用いた研究のタイプについて見ていく。

まず、コーパスの定義について、Sinclair (1991) は、以下のように述べている。

a collection of naturally-occurring language text, chosen to characterize a state or variety of language (p.171)

上記で言及されているように、コーパスとは、自然に発生した言語テキストを収集したもので、言語の状態や変種が特徴付けられるように選ばれたものである。また、石川 (2012) では、辞書の定義や専門家の定義を総合して、5つの観点から、コーパスの定義を以下のように整理している。

コーパスとは、(1) 書き言葉や話し言葉などの現実言語を、(2) 大規模に、(3) 基準に沿って網羅的・代表的に収集し、(4) コンピュータ上で処理できるデータとして保存し、(5) 言語研究に使用するもの。(p.13)

さらに、これらのコーパスの定義をふまえて、石川 (2012) では、「コーパス言語学とは、電子化された言語テキストの集合体であるコーパスに基づき、主として実証的観点から言語の諸特性を観察・調査・記述・分析する研究実践の総称である」と定義している。

つづいて、コーパスを用いた研究のタイプについて見ていく。一般に、コーパス研究は、コーパス検証型 (corpus-based) とコーパス駆動型 (corpus-driven) の 2 つに分けられる (Tognini-Bonelli, 2001 : Biber, 2012)。コーパス検証型の立場では、コーパスで得られた知見をこれまでの仮説を検証するために活用するのに対し、コーパス駆動型の立場では、コーパスを用いて新たな仮説を構築することを目指す。

なお、コーパス駆動型研究では、事前の理論的仮説を持たず、データを観察することによって独自の理論が浮かび上がってくると考える。これをもって「コーパス駆動」と述べているわけであるが、こうした立場には批判も存在する。たとえば, McEnery and Hardie (2012) は、コーパスそのものが理論であるという立場そのものを否定している。そのため、すべてのコーパス研究はコーパス検証型であり、コーパス駆動型は存在しないと述べている。

以上、コーパス言語学の定義や、コーパスを用いた研究のタイプについて確認してきた。本研究では、先行研究で確立されたコーパスの定義に従い、また、コーパスをあくまでも手法として用いるコーパス検証型の立場で分析を進めていくこととしたい。

3.2 コーパス言語学の流れ

前節では、コーパス言語学の定義やその研究タイプについて確認してきた。本節では、本研究に直接関係するものとして、現代英語コーパスと学習者コーパスの 2 つに絞り、それらの開発の歴史を概観する。

3.2.1 現代英語コーパス

ここでは、石川 (2012) などの解説を参考にしながら、主要な英語コーパスの開発史についてみておきたい。一般に、もっとも最古の本格的なコーパスは、ブラウン大学の Henry Kučera 氏と Nelson Francis 氏によって構築された Brown Corpus (正式名称は Brown University Standard Corpus of Present-day American English) である。1961 年にアメリカで刊行された書き言葉を収集したもので、2000 語のサンプルを 500 種集め、全体で 100 万語を収集した。その後、Brown Corpus で採用された資料収集法 (3.3.1 参照) に倣って、多くのコーパスが構築された。まず、1961 年にイギリスで刊行された書き言葉を収

集した Lancaster-Oslo/Bergen (LOB) Corpus, 1991年にイギリスで刊行された書き言葉を収集した Freiburg LOB (FLOB) Corpus, 1992年にアメリカで刊行された書き言葉を収集した Freiburg-Brown (Frown) Corpus, その他, インド英語を収集した Kolhapur Corpus, オーストラリア英語を収集した Australian Corpus of English などがある。これらのコーパスは, 部分的な修正はあるものの, 基本的な資料収集法が統一されていることから, イギリス英語とアメリカ英語の比較や, 1960年代と1990年代の英語の比較が可能になり, これらの相互比較可能なコーパスを一般に, **Brown Family** と呼んでいる (石川, 2012)。

1990年代になると, **Brown Family** の資料収集法を発展させる形で, **British National Corpus (BNC)** が構築された。これは, オックスフォード大学, ランカスター大学, ロングマン社などが共同して開発したものであり, 1994年に完成した。このコーパスは, 従来の **Brown Family** に比べ, (1) 収集法の精緻化, (2) 収集規模の拡大, (3) 話し言葉の収集, の3つ点でより優れたコーパスである。まず, (1) 収集法の精緻化については, **Brown Corpus** が500種のサンプルから収集しているのに対し, **BNC** では4000種を超えるサンプルを収集しており, およそ8倍の多様なデータを含んでいる。また, (2) 収集規模の拡大については, **Brown Corpus** が100万語のデータであったのに対し, **BNC** では1億語のデータであり, 100倍の拡張がなされている。最後に, (3) 話し言葉の収集については, **Brown Corpus** が書き言葉のみを収集したのに対し, **BNC** では一般の自然な話し言葉や, 放送原稿などの話し言葉を収集している。

その後, アメリカではまったく新しい発想に基づく現代英語コーパスが開発されている。それが, **Corpus of Contemporary American English (COCA)**である。これは, ブリガムヤング大学の Mark Davies 氏によって開発されたものであり, **Brown Family** や **BNC** とは異なる収集法が用いられている。それはウェブ上のデータを均衡的に収集するという方法であり, より大規模なデータを収集している。この収集方法が従来の収集法と異なる点としては, (1) ウェブ上のデータのみが用いられている点, (2) より大規模に収集している点, (3) 経年的にデータを収集している点, の3点が挙げられる。これらはすべて関連しており, あらかじめ電子化されているウェブ上のデータを用いることによって, よりデータ収集が容易になり, 結果として, より大規模なデータを, 継続的に収集できるようになった。

なお, **COCA** は1990年以降, 8つのジャンルごとに毎年2500万語のデータを収集してきたが, 2020年3月に大幅なデータの拡充がなされ, テレビ番組・映画・ブログ・その他

ウェブページのデータが追加された。これにより、2020年12月現在、データ量は10億語を超えている。

以上、現代英語コーパスの流れとして、コーパスの収集法を基準に3つに切り分けて英語コーパスの歴史を概観してきた。3.3節では、これらの現代英語コーパスの中から **Brown Corpus** と **LOB Corpus**, **BNC**, **COCA** を取り上げて、それらの詳細について確認する。

3.2.2 学習者コーパス

学習者コーパスの歴史は、母語話者英語コーパスに比べると短い。ここでは、投野編(2013)によるまとめを参考に、学習者コーパスの前史および発展史をまとめておきたい。学習者の産出データを分析対象とすることは1970年代から行われており、**Dulay and Burt (1975)** では800人規模の学習者の発話データが収集され、**Roger Brown** は自分の子どもの言語データを定期的に収録していた。しかし、それらのデータは、分析が終われば破棄され、データを共有するという発想はなかった。その後、1980年代に入り、コペンハーゲン大学において **PIF Learner Corpus (Faerch, Haastrup, and Phillipson, 1984)** が開発され、ロングマン社においては **Longman Learners' Corpus** の構築が進んだ。こうして、少しずつ学習者の産出データを収集することに関心が向けられるようになっていった。

このように、学習者の産出データを扱う様々な取り組みが各国で行われるようになったが、これらのデータ収集を大規模に計画的に行うようになったのは1990年代に入ってからである。ルーヴァン・カトリック大学の **Sylviane Granger** 氏は、大規模で、計画的に設計され、電子化できるようにした学習者の言語データを **Computer Learner Corpus (CLC)** と呼んでおり、学習者の作文を大規模に収集して **International Corpus of Learner English (ICLE)** を構築した。

日本においても、同時期に学習者コーパスに関心が向けられるようになり、日本人英語学習者を対象としたものや、アジア圏の英語学習者を対象としたものがその後登場する。まず、東京学芸大学の研究チームは、英作文のフィードバック研究の一環として、**Tokyo Gakugei University (TGU) Learner Corpus** を構築した。これは、後に、この研究グループの1人である投野由紀夫氏が中心となって、新たに **Japanese EFL Learner (JEFL) Corpus** として発展していく。さらに、神戸大学の石川慎一郎氏は、**International Corpus Network of Asian Learners of English (ICNALE)** を構築する。これは、ICLEで手薄になっていた日本人英語学習者を含むアジア圏の英語学習者に特化して作成された学習者コーパスである。

上記で確認した学習者コーパスでは、学習者の学年などの属性情報が付与されていたが、その他にも、学習者の誤用情報が付与された学習者コーパスも登場し、学習者の言語をさらに多様な観点から分析することが可能になっていった。誤用情報の付与された学習者コーパスの 1 つとして、東京外国語大学の望月圭子氏が構築した東京外国語大学英作文コーパスが挙げられる。このコーパスは、データサイズは制約的であるものの、前置詞や冠詞といった日本人英語学習者が苦手とする文法項目に対して、誤用情報を手作業で付与しており、学習者の誤用を分析するための新たな手法となるものである。

以上、学習者コーパスは、ICLE にはじまり、それと同時に、日本においても JEFLL や ICNALE などが開発されるようになり、近年では、東京外国語大学英作文コーパスのような誤用情報の付与されたコーパスなど多様な学習者コーパスが構築されている。3.4 節では、本論文でも使用するこれら 4 種の学習者コーパスをより詳細に概観していくこととする。

3.3 主要な現代英語コーパス

本節では、本論文において登場する主要な現代英語コーパスとして、Brown Corpus, LOB Corpus, BNC, COCA の 4 種を紹介する。なお、Brown Corpus と LOB Corpus は 2 つ合わせて見ていく。

3.3.1 Brown Corpus ・ LOB Corpus

ここでは、Brown Corpus と LOB Corpus の 2 種のコーパスを見ていく。開発者と総語数は以下のようにになっている。

表 1 Brown Corpus ・ LOB Corpus

	Brown	LOB
開発者	Henry Kučera Nelson Francis	Knut Hofland Stig Johansson
総語数	約 100 万語	約 100 万語

すでに述べたように、Brown Corpus は世界で初めての本格的なコーパスであり、このコーパスで採用した標本抽出基準が後世の様々なコーパス構築の基準となった。Brown

Corpus の標本抽出では、4 区分の大ジャンルと 15 種の小ジャンルが設定されている。以下の表は、石川（2012）を再構成して作成したものである。

表 2 Brown Corpus の標本抽出基準

大分類	小分類	コーパス内比率 (%)
新聞	報道	8.8
	論説	5.4
	書評・劇評	3.4
一般文	宗教	3.4
	技術・商業・趣味	7.2
	一般物語	9.6
	文芸的随筆・伝記・随筆	15.0
	雑	6.0
学術	教養系・科学系	16.0
小説	一般小説	5.8
	ミステリ・推理小説	4.8
	空想科学小説	1.2
	冒険小説・冒険活劇小説	5.8
	ロマンス・恋愛小説	5.8
	ユーモア	1.8

この基準に沿って作られたのが LOB Corpus である。Brown Corpus はアメリカ英語を収集したものであるが、LOB Corpus は同じ年代で、同じ標本数で、同じ標本抽出法でイギリス英語を収集したものであり、多くの先行研究において、これら 2 つのコーパスを比較する分析が行われている。

3.3.2 British National Corpus (BNC)

前節では、世界初のコーパスである Brown Corpus の標本抽出法を見てきた。ここで見る BNC は、すでに述べたように、これらの標本抽出法をより精緻化し、より大規模なデー

データを収集したものである。以下は、BNCにおける標本抽出基準の一覧である。なお、石川（2012）においても言及されているように、BNCのデータの構成比は文献によって値が様々であるため、ここでは、ブリガムヤング大学（BYU）のMark Davies氏が運営するEnglish-Corpora.orgに記載されている各ジャンルの総語数に基づいて、筆者が独自に比率を算出した。

表3 BNCのデータの構成比

大分類	小分類（種）	コーパス内比率（%）
話し言葉（Spoken）	24	10.4
小説（Fiction）	4	16.5
雑誌（Magazine）	1	7.5
新聞（Newspaper）	16	10.9
一般（Non-Academic）	6	17.1
学術（Academic）	6	15.9
その他（Miscellaneous）	14	21.6

上記に確認されるように、BNCでは、大分類では7種、小分類で見れば計71種のジャンルに分類されている。

また、BNCのデータを使用するには、オックスフォード大学出版社からDVDを購入する方法や、ランカスター大学のAndrew Hardie氏が運営するCQP webを利用する方法、前述のブリガムヤング大学（BYU）のMark Davies氏が運営するEnglish-Corpora.org（旧BYU-Corpus）上で利用する方法などがある。以下は、English-Corpora.orgのインタフェースである。

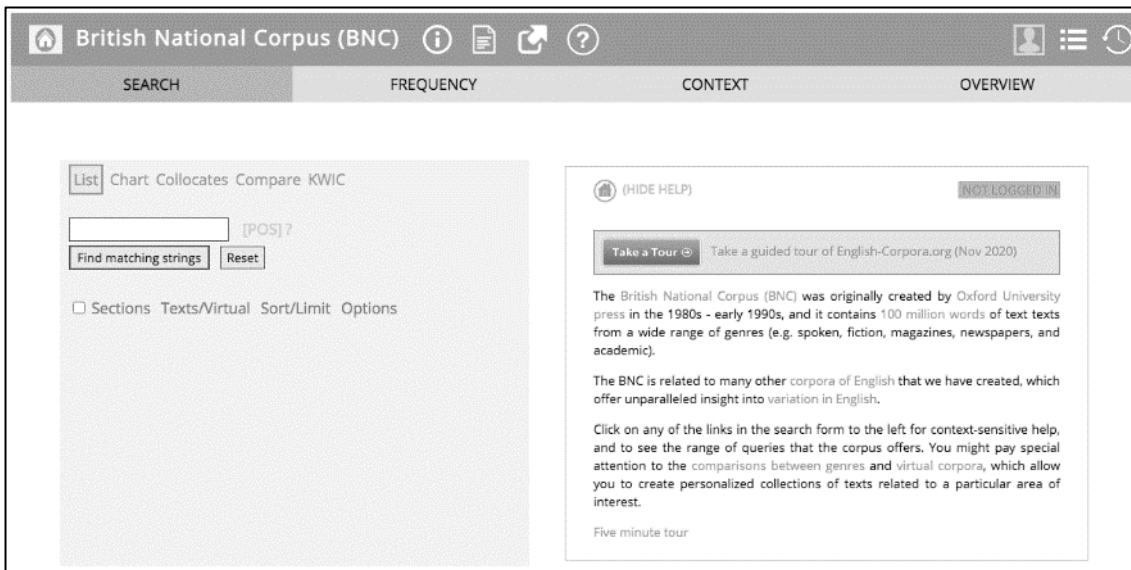


図 1 BNC のインタフェース

3.3.3 Corpus of Contemporary American English (COCA)

COCA は、すでに述べたように、データの収集法を大きく変更し、ウェブで収集可能なデータを対象にコーパスを構築した。以下は、BNC のときと同様、ブリガムヤング大学 (BYU) の Mark Davies 氏が運営する English-Corpora.org に記載されている各ジャンルの総頻度に基づいて筆者が独自に比率を算出したものである。なお、本節で照会する数値は本節を執筆した 2019 年 4 月時点のもので最新のデータとは一致しない。

表 4 COCA の標本抽出基準

	COCA 比率 (%)
話し言葉 (Spoken)	20.5
小説 (Fiction)	19.6
雑誌 (Magazine)	20.6
新聞 (Newspaper)	19.8
学術 (Academic)	19.5

すでに述べたように、COCA は、ウェブ上の資料を均衡に収集することを基準としており、5つのジャンルから 20%ずつ抽出している。また、1990 年以降のデータから毎年 2000

万語ずつデータを追加しており、一部を切り取ってデータを収集するサンプルコーパスとしての働きにくわえて、経年的にデータを収集するというモニターコーパスとしての働きも持っている。さらに、2020年には、大幅な拡張がなされ、これまでの5つのジャンルにくわえ、テレビと映画・ウェブサイト・ブログの3つのジャンルが追加された。これに伴い、2020年時点でのデータの総語数は約10億語になり、今後、毎年3200万語ずつデータが追加されていく。

COCAのデータを利用する方法としては、データを直接購入することが可能であるほか、前述のEnglish-Corpora.org上でアクセスすることもできる。以下はそのインタフェイスである。

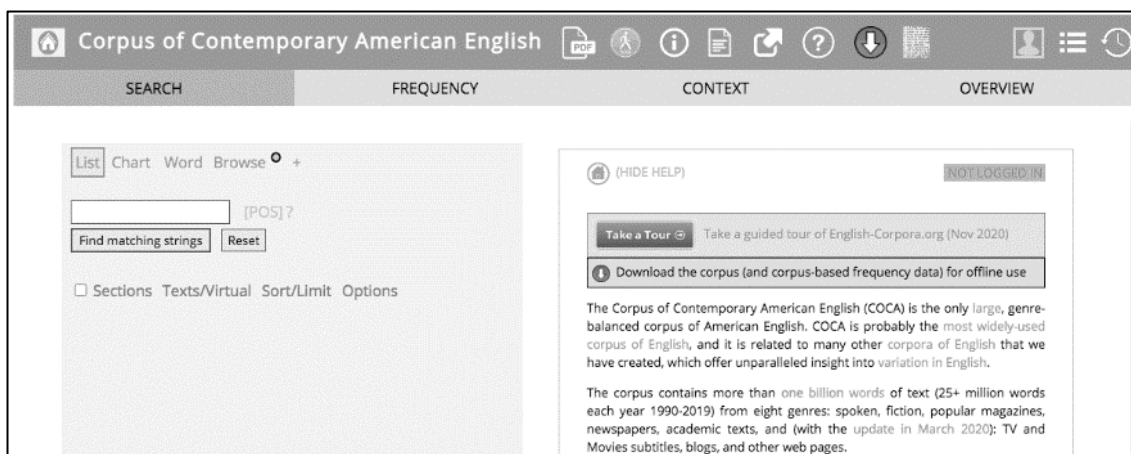


図2 COCAのインタフェイス

3.4 主要な学習者コーパス

前節では、現代英語コーパスとして4種のコーパスを概観してきたが、本節では、学習者コーパスを見ていく。ここでは、海外の主要な学習者コーパスとして、International Corpus of Learner English (ICLE)を、日本人英語学習者に焦点を当てたものとして、Japanese EFL Learner (JEFL) Corpusを、アジア圏の英語学習者に焦点を当てた学習者コーパスとして、International Corpus Network of Asian Learners of English (ICNALE)を、誤用情報がつけられた学習者コーパスとして、東京外国語大学英作文コーパスを紹介する。

3.4.1 International Corpus of Learner English (ICLE)

すでに述べたように、ICLE は、ルーヴァン・カトリック大学の Sylviane Granger 氏を中心とする研究チームによって構築された学習者作文コーパスである。以下は、その概要である。

表 5 ICLE 概要

観点	特徴
学習者	16 種の異なる母語を持つ英語学習者 英語能力は上級レベル（大学 3-4 年生）
執筆環境	統一された条件なし
作文の内容	論述文・答案エッセイ
データ量	約 370 万語（第 2 版）

まず、学習者に関して、ICLE 第 2 版では、16 種の母語（ブルガリア・チェコ・ドイツ・フィンランド・フランス・ドイツ・イタリア・ノルウェー・ポーランド・ロシア・スペイン・スウェーデン・トルコ・ボツワナ・日本・中国）を持つ英語学習者のデータが含まれている。これらの英語学習者は、ICLE の中では、母語などの様々な属性に分けて分析を行うことが可能であり、以下のような学習者の属性情報がデータに含まれている。なお、以下のデータは ICLE のウェブサイトに記載されているものである。

氏名・年齢・性別・国籍・母語・父親の母語・母親の母語・自宅で使用している言語・初等教育での使用言語・中等教育での使用言語・現在の教育機関での使用言語・高校までの英語学習年数・大学での英語学習年数・英語圏での滞在経験・他に話せる外国語

つづいて、執筆環境に関して、統制は取られていないものの、詳細な情報がデータに付随しており、以下の各観点について、データを抽出して比較することが可能になっている。

表 6 ICLE の作文執筆条件

観点	特徴
長さ	500 語未満／以上
時間制限	あり／なし
実施形態	試験として／試験以外として
参考書使用	あり／なし
参考書類	2ヶ国語辞書／英英辞書／文法書／そのほか

また、作文の内容に関しては、「文明国家は犯罪者を罰するのではなく、再教育すべきである」、「フェミニズムはむしろ女性に害をなす」、「大学の学位は実態を伴わず、価値がない」などのトピックについて意見を書く論説文と、文学の試験の答案エッセイの 2 つに分かれている。

最後に、データ量に関しては、Granger et al. (2002) の第 1 版では、約 200 万語のデータが含まれており、Granger et al. (2009) の第 2 版では、約 370 万語が含まれている。また、2020 年 4 月に ICLE v3 (500 万語) がオンライン版としてリリースされた。

3.4.2 Japanese EFL Learner (JEFLL) Corpus

すでに述べたように、JEFLL Corpus は、東京外国語大学の投野由紀夫氏が中心となって開発されたコーパスであり、概要は以下のようにになっている（投野，2007）。

表 7 JEFLL Corpus 概要

観点	特徴
学習者	日本人中学生・高校生
執筆環境	授業内・制限時間 20 分・辞書不可・日本語 OK
作文の内容	論説文 3 タイプ・叙述文 3 タイプ
データ量	作文数 10,038 件・総語数 70 万語

JEFLL Corpus の最大の特徴は、日本人英語学習者の中でも、初級・中級レベルであると考えられる中学生や高校生を分析の対象としている点である。中学 1 年生から高校 3 年生

までの合計 6 学年文のデータが含まれており、サブコーパスとして以下のように区分することができる。

表 8 JEFLL のサブコーパス

	中 1	中 2	中 3	高 1	高 2	高 3
語数	51160	159741	117764	60713	170557	78981
ファイル数	1393	2635	1589	742	1977	1189

なお、これらの学習者データは、学校レベル (high・mid・low) や学校タイプ (national・public・private) でも区分可能であり、幅広い分析が可能である。

つづいて、執筆環境については、データ収集の際に、(1) 授業時間内で実施すること、(2) 制限時間は 20 分間で行うこと、(3) 辞書は使用させないこと、(4) 一定の指示文とモデル英文を提示すること、(5) 英語にできない部分は日本語で書かせること、の 5 点を統制した上で、研究協力者である中学校・高等学校の教員に依頼している。

次に、作文内容については、以下のようなトピックを用いている。

表 9 JEFLL のトピック

	トピック	略称
	朝ごはんにはパンがいいかご飯がいいか？	Breakfast
論説文	大地震が来たら何を持って逃げますか？	Earthquake
	お年玉〇万円もらったら、何を買いますか？	Otoshidama
	あなたの学校の文化祭について教えてください	Festival
叙述文	浦島太郎のその後について想像して書きなさい	Urashima
	今までに見た怖い夢について教えてください	Dream

これらのトピックは、中高生の背景知識や文法知識を考慮した上で採用されており、特に、現在形 (Breakfast, Festival), 過去形 (Urashima, Festival, Dream), 未来形 (Earthquake, Otoshidama), 仮定法 (Earthquake, Otoshidama) のように、様々な時制を用いた英作文を観察できるように設計されている。

なお、JEFLL Corpus は、小学館が運営している Shogakukan Corpus Network (SCN) 上で利用可能で、以下のようなインタフェイスになっている。

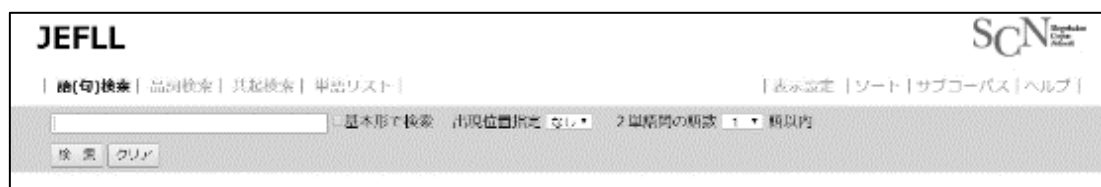


図3 JEFLL Corpus のインタフェイス

3.4.3 International Corpus Network of Asian Learners of English (ICNALE)

ICNALE は、神戸大学の石川慎一郎氏が構築したコーパスである。日本人大学生・中国人大学生・英語母語話者の作文を集めた Corpus of English Essays Written by Asian University Students (CEEAAUS) を原型とするが、その後、より多様なアジア圏の英語学習者を対象とし、また、書き言葉以外に話し言葉などのモジュールも付け加えられ、現在に至っている。以下は、ICNALE のウェブサイトに記載されている 2020 年末時点のコーパスの全体像である。

表 10 ICNALE の全体像

主なモジュール	更新日	サンプル数	総語数
スピーキング (独話)	2017/08	4,400	500,000
スピーキング (対話)	2020/03	425	1,600,000
ライティング (添削なし)	2018/04	5,600	1,300,000
ライティング (添削あり)	2018/04	640	150,000

上表に確認されるように、ICNALE は、話し言葉には、独話と対話の 2 つのモジュールが、書き言葉には、添削なしデータと添削ありデータの 2 つのモジュールがあり、すべての総語数を合わせると、300 万語以上になる。

ここでは、本研究でも取り扱う、ライティング (添削なし) のデータ (ICNALE Written Essays) に限ってその概要を確認する。

表 11 ICNALE Written Essays 概要

学習者	アジア圏 10 か国・地域の大学生（大学院生）・英語母語話者
執筆状況	作文語数 200-300 語・制限時間 20-40 分・辞書不可
作文の内容	論説文 2 タイプ
データ量	サンプル数 5600 個・総語数 130 万語

ICNALE Written Essays についても、アジア圏の英語学習者に特化してデータ収集されており、それにくわえて、対照データとして英語母語話者のデータも含まれている。ここで注目すべきこととして英語学習者データに関する点と英語母語話者データに関する点から確認していく。

まず、ICNALE における英語学習者データの特徴として、多層的な学習者の属性情報が各データに付与されているという点が挙げられる。すでに述べたように、ICLE においてもいくつかの学習者の属性情報が付与されている。一方で、ICNALE では、よりアジア圏の英語学習者に特化し、より詳細な学習者の属性情報を収集している。これらの内容について詳しくは、多層的対照中間言語分析（multi-layered contrastive interlanguage analysis : MCIA）を紹介する際に確認するが、ここでは、特に、英語学習者の母語と習熟度に関する学習者属性についてみていく。まず、英語学習者の母語に関しては、ESL（English as a Second Language）と EFL（English as a Foreign Language）の両方の環境で育った英語学習者のデータが収集されている。ICLE では、主にヨーロッパ圏の英語学習者が対象であったため、英語の ESL や EFL といった多様な英語についてあまり考慮されていなかった。ICNALE では、この点に焦点を当てたうえでデータ収集を行っているため、英語母語話者（ENL : English as a Native Language）と合わせることで、Kachru（1992）の 3 種の英語（Inner Circle, Outer Circle, Expanding Circle）をすべてカバーしており、World English の研究を行うことが可能になっている。

2 点目は、英語学習者のデータに習熟度情報が付与されている点である。ICLE では、比較的習熟度の高い英語学習者のデータを収集していたため、英語学習者の習熟度についてはあまり考慮されていなかった。一方で、アジア圏の英語学習者は英語力に大きな差があり、この点を考慮する必要がある。そこで、対象となる英語学習者には、事前に TOEIC や TOEFL といった英語能力試験のスコアを報告させており、それにくわえて、語彙力のテストを実施している。これらのスコアにもとづいて、すべての英語学習者を CEFR（Common

European Framework of Reference for Languages) の 4 段階の習熟度レベルに分類している (A2, B1_1, B1_2, B2)。そのため、習熟度間での比較を行うことができるように設計されており、習熟度による言語運用の差異についても調査することが可能になっている。

つづいて、英語母語話者データの特徴について見ていく。学習者データと同様に、母語話者データについても、その多様性が考慮されており。英語母語話者のデータは学習者の言語と比較するために用意されているが、(1) 大学生、(2) 英語教員、(3) その他、の 3 つの区分に分類可能であり、必要に応じて英語母語話者のデータを限定することが可能である。以上の点をふまえて、以下に書き手の一覧を示す。

表 12 ICNALE Written Essays の書き手の一覧

区分	国・地域
ENL	中国・インドネシア・日本・韓国・タイ・台湾
ESL	香港・パキスタン・フィリピン・シンガポール
ENL	アメリカ・イギリス・オーストラリア

また、執筆状況に関しては、ICLE と比較すると、きわめて統制された条件で執筆されており、コーパス内での比較を容易に行うことができるようにデザインされている。

最後に、作文内容に関して見ていく。ICNALE Written Essays のトピックは、「It is important for collage students to have a part time job. (アルバイト)」と「Smoking should be completely banned at all the restaurants in the country. (禁煙)」の 2 つの論説文で構成されており、これら 2 つのトピックごとのデータ量は 50%ずつになるように決められている。

なお、ICNALE のデータへのアクセス方法についても、オンラインで行うことができ、以下のようなインタフェイスになっている。

ICNALE Online
The International Corpus Network of Asian Learners of English, Online Version
Last Updated: 2018/07/11

KWIC **Collocation** **Wordlist** **Freq Graph** **Keywords**

Word(s)	<input type="text"/> ? POS
Participants	[EFL]: <input type="checkbox"/> CHN <input type="checkbox"/> IDN <input type="checkbox"/> JPN <input type="checkbox"/> KOR <input type="checkbox"/> THA <input type="checkbox"/> TWN [ESL]: <input type="checkbox"/> HKG <input type="checkbox"/> PAK <input type="checkbox"/> PHL <input type="checkbox"/> SIN [ENL]: <input type="checkbox"/> ENS_students <input type="checkbox"/> ENS_teachers <input type="checkbox"/> ENS_others
Topic	<input checked="" type="checkbox"/> ETJ <input checked="" type="checkbox"/> SMK
Production Mode	<input checked="" type="checkbox"/> Spoken <input checked="" type="checkbox"/> Written
Number	20 ▾

図 4 ICNALE Wirtten Essays のインタフェイス

また、これらのデータは同サイトでダウンロードすることも可能であり、プレーンテキストのままのファイルと、タグ情報が付与されたファイルの 2 つを入手することが可能である。

3.4.4 東京外国語大学英作文コーパス

東京外国語大学英作文コーパスは、東京外国語大学の望月圭子氏が中心となって開発した学習者コーパスで、日本人英語学習者の作文と英語母語話者によって添削された作文が含まれている。以下、望月・狩野（2012）を参考にデータの概要を示す。

表 13 東京外国語大学英作文学習者コーパスの概要

観点	特徴
学習者	日本人大学生 111 人
執筆状況	授業外課題・辞書あり
作文の内容	論説文・翻訳文
データ量	261 本・約 9 万語
校閲者	言語学者 4 名（英語母語話者を含む）

まず、学習者については、東京外国語大学で、英語を専攻している大学1年生と英語を副専攻している大学1年生を対象としており、英語能力は中・上級レベル（TOEICスコア：M=788, Min=525, Max=990）である。

つづいて、執筆環境については、「Academic Writing」や「Production Skill」といった英語ライティングの授業の中の課題の一環で収集されたデータである。これらのデータは授業外の課題として書かれたものであるため、辞書の使用や執筆時間の制限などは統制されていない。

校閲者については、望月圭子氏とキャロライン狩野氏が監修のもと、その他3名の英語母語話者が添削作業を行っている。

これらのデータについても、オンライン上で、「英語学習者英作文誤用辞典」として公開されている。このシステムを用いることで、冠詞と前置詞の2種類に関して、具体的な誤用例が抽出できる。

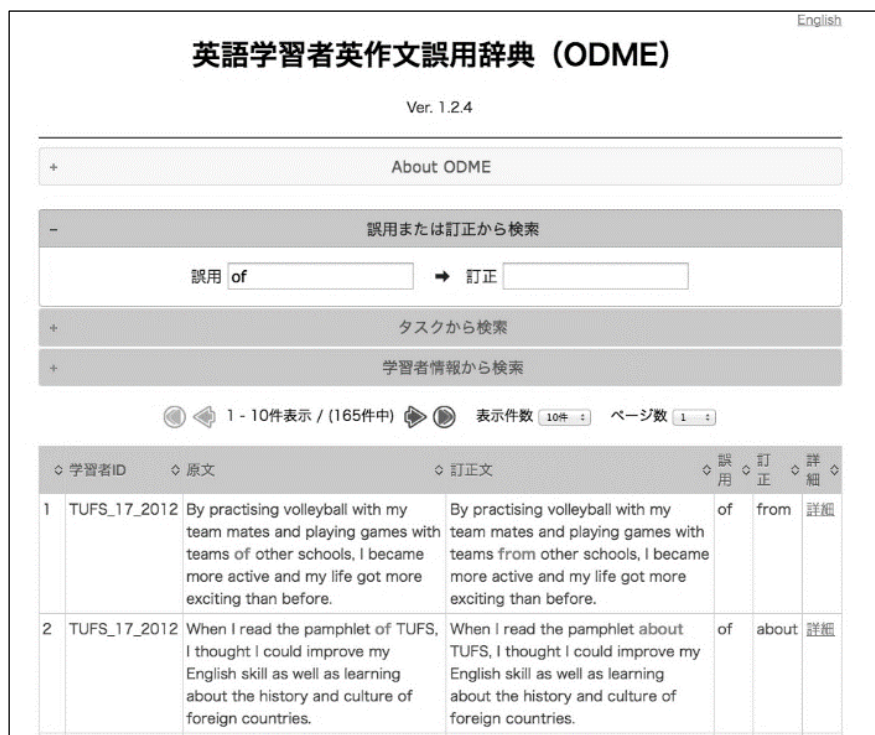


図5 「英語学習者英作文誤用辞典」のインタフェース

3.5 コーパスへの情報付与

以上で概観したように、様々なコーパスが構築、および、公開されているわけであるが、

その多くはコーパス分析の有効性を高めるための付加的情報を含んでいる。コーパスを構築する際にテキストの情報にくわえ、付加的な情報を付与することを、一般に、情報付与（アノテーション）、または、タグ付けと呼ぶ。アノテーションには、品詞情報を付与するもの、意味情報を付与するもの、語の感情性を付与するものなどがあるが、もっとも多く使用されるのが、品詞の情報付与（品詞タグ付け）である。膨大な量のテキストに対して、品詞を与えていく場合、手作業では困難であることから様々な自動品詞タグ付けシステムが開発されていった。以下では、前章においても登場した、CLAWS と Penn Treebank の 2 種についてその概要を述べる。

3.5.1 CLAWS

CLAWS (the Constituent Likelihood Automatic Word-tagging System) は、ランカスター大学の University Centre for Computer Corpus Research on Language (UCREL) が開発したタグセットであり、前述の Brown Corpus や BNC に用いられている。このタグセットには、分類の細かさによって、いくつかの種類に分けられており、以下は、石川(2008)において、一覧にまとめられたものである。

表 14 CLAWS のタグセット

主要タグセット	タグ数	備考
CLAWS1	132	Brown Corpus 使用タグに原則準拠。
CLAWS2	166	1986 年に完成。CLAWS1 を精緻化。
C5	61	BNC ように開発した必要最低限のタグセット
C6	約 160	BNC のサンプル版 BNC Sampler に使用した詳細版。
C7	約 160	C6 の句読点タグを変更。
C8	約 160	C6 の決定し・代名詞・助動詞タグを精緻化。

CLAWS のタグセットによる自動品詞タグ付けはきわめて正確であり、CLAWS に関して紹介しているランカスター大学のウェブページでは 96~97%の精度であると述べられている。

なお、これらのタグセットを用いて、自動品詞タグ付けを行うことも可能であり、UCRELのウェブページにおいて **Free CLAWS WWW tagger** として使用することができる。以下は、そのインタフェイスである。

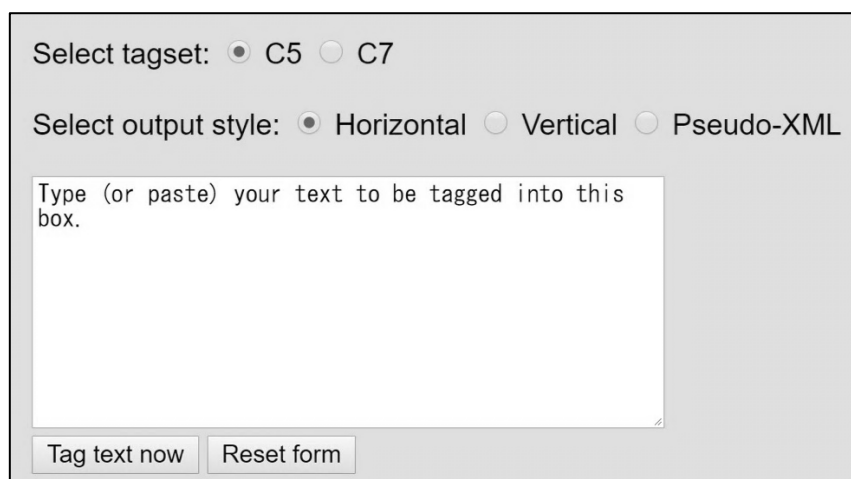


図 6 Free CLAWS WWW tagger のインタフェイス

3.5.2 Penn Treebank

Penn Treebank は、ペンシルベニア大学の Linguistic Data Consortium (LDC) で開発されたタグセットで、36 種の品詞タグと 12 種のその他のタグで構成されている。このタグセットを用いた自動品詞タグ付けに関しても精度が高く、Marcus, Marcinkiewicz, and Santorini (1993) の Brown Corpus での調査によれば、そのエラー率はわずか 3~5% であったことが報告されている。

また、これらのタグセットを用いて、自動品詞タグ付けを行うためのツールとして、摂南大学の後藤一章氏が開発した **Go Tagger** が挙げられる。これは品詞タグ付けシステムとして広く使用されている **Brill Tagger** を後藤一章氏が Windows 上で使用できるように改修したものである。以下はそのインタフェイスである。

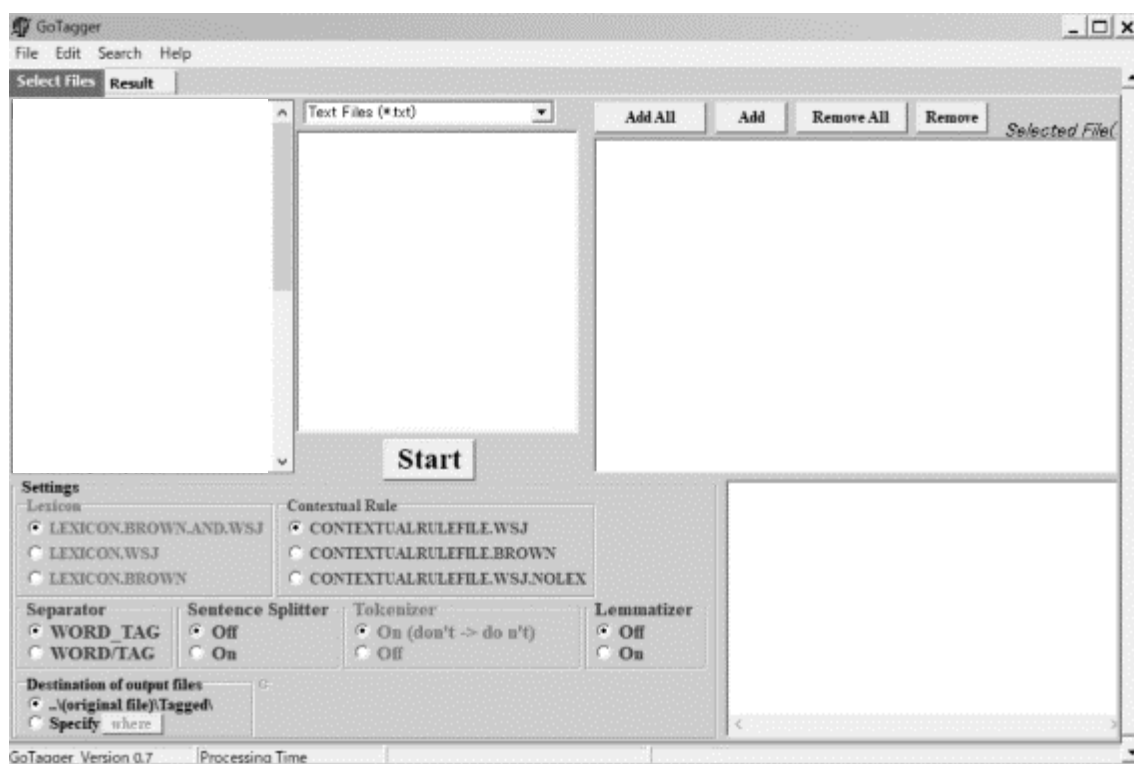


図 7 Go Tagger インタフェイス

3.6 小括

本章では、コーパス言語学の基本的な理念について確認し、その後、コーパスの歴史を概観し、最後に、主要なコーパスや主要な品詞タグセットを紹介してきた。

まず、コーパス言語学の定義については、「(1) 書き言葉や話し言葉などの現実言語を、(2) 大規模に、(3) 基準に沿って網羅的・代表的に収集し、(4) コンピュータ上で処理できるデータとして保存し、(5) 言語研究に使用するもの」(石川, 2012)とまとめることが可能であることが示された。

つづいて、コーパス言語学の歴史については、1960年代に **Brown Corpus** が構築され、本格的なコーパス開発が盛んになり、その後、1990年代には **ICLE** が学習者コーパスとして登場し、学習者の言語研究にもコーパスが使用されるようになった。その後、現代英語コーパスについては、**BNC** や **COCA** のような大規模なコーパスが特定の目的に応じて作られるようになり、学習者コーパスについてもある特定の学習者を対象としたコーパスや、誤用情報などが付与されたコーパスなどが開発されている。

第4章 L2産出研究の諸相

学習者コーパスを用いて、学習者の産出した言語データを分析する場合、しばしば注目される観点は語や表現の頻度である。しかしながら、単に頻度を比較するだけでは得られる知見はきわめて限定的である。この点に対して、応用言語学や第2言語習得論 (SLA) の分野では学習者言語の分析手法として様々な枠組みが唱えられている。

ここでは、まず、伝統的な分析手法として、(1) 対照言語分析 (contrastive analysis : CA) , (2) 誤用分析 (error analysis) , (3) 中間言語分析 (interlanguage analysis) , の3つを紹介する。その後、コーパスを用いた分析手法として、(4) 対照中間言語分析 (contrastive interlanguage analysis : CIA)を紹介し、さらに、誤用分析の枠組みを発展させた(5) コーパス準拠誤用分析 (computer-aided error analysis : CEA) , また、CIAを精緻化した(6) 多層的対照中間言語分析 (multi-layered contrastive interlanguage analysis : MCIA) を紹介する。

4.1 伝統的分析手法

4.1.1 対照言語分析

対照言語分析 (contrastive analysis : CA) は、ミシガン大学の Charles Fries 氏らによって提唱されたものである。Fries (1945) は、以下のように述べている。

The most efficient materials are those that are based upon a scientific description of the language to be learned, carefully compared with a parallel description of the native language of the learner. (p.9)

上記でも言及されているように、対照言語分析では、学習者の第二言語 (L2) と母語 (L1) を比較し、その結果を活用することが言語教育を行う上で不可欠であると考えられている。そのため、学習者の L1 と L2 の言語システムを対照し、その類似点や相違点を特定することを目的としている。

その後、ジョージタウン大学の Robert Lado 氏らが対照言語分析の理念をより明確にし、対照言語分析仮説 (contrastive analysis hypothesis : CAH) を新たに提唱した。この仮説に関して、Lado (1957) では、以下のように述べられている。

A scientific description of the language to be learned, carefully compared with a parallel description of the native language of the learner (p.1)

この仮説では、L2 学習者の誤用は L1 に影響されると考えられており、この誤用をなくすために学習者の L1 と L2 の相違点を中心に学ばせることが有効であると主張されている。

なお、対照言語分析で得られた結果をどう扱うかについては、「予測型 (predictive version)」と「説明型 (explanatory version)」の 2 つの立場がある。以下は、大喜多 (2000: 9) からの引用である。

言語学習の過程で学習者が直面する困難点や、それが原因となる誤りを「予測」する。
(「予測型」対照言語分析仮説)

学習者の L2 誤りのうちでどれが L1 からの転移によるものかを、対照分析によって「説明」する (「説明型」対照言語分析仮説)

すなわち、「予測型」では対照言語分析の結果が原因となって、特定の学習者に特定の誤りが必ずおこるはずであるという予測がたてられ、それに対応した教育的手だてが考えられる。この立場は極端なものであり、応用言語学の歴史の中では支持するものが相対的に少ない。一方、「説明型」は別途行われた学習者データ分析において、ある学習者が特定の誤りを犯すことが明らかになった場合、そうした誤りが起こる原因として対照言語分析で得られた知見で説明するというものである。一般に、「予測型」に比べると、「説明型」のほうが学問的妥当性が高いとみなされている (大喜多, 2000)。

4.1.2 誤用分析

誤用分析 (error analysis : EA) は、エディンバラ大学の Pit Corder 氏らによって提唱されたものであり、Corder (1967) は以下のように言及している。

A learner's errors, then, provide evidence of the system of the language that he is using at a particular point in the course.

上記で言及されているように、誤用分析では、学習者の誤用を観察することで、学習者が使用している言語システムを明らかにすることができると思う。前節の対照言語分析仮説においても、学習者の誤用に着目した分析は行われていた。しかし、対照言語分析と誤用分析が大きく異なる点は、対照言語分析が誤用の原因を L1 からの転移のみで説明しようとするのに対し、誤用分析はより多角的な観点から考察を行おうとしている点である。

Corder (1974) は、誤用解析を行う手順を、(1) データサンプルの収集 (collection of a sample of learner language) , (2) 誤用の確認 (identification of errors) , (3) 誤用の記述 (description of errors) , (4) 誤用の説明 (explanation of errors) , (5) 誤用の評価 (evaluation of errors) , の 5 つのステップに分けて説明している。ここでは、これらの手順に沿って誤用分析について詳しくみていく。

まず、(1) データサンプルの収集では、L2 学習者が犯す誤用をライティングデータやスピーキングデータから収集するわけであるが、その際に、言語の要素と学習者の要素の 2 つに考慮する必要がある。前者の言語要素については、媒体手段 (書き言葉・話し言葉) や、ジャンル (会話形式・講義形式・手紙形式等) , 内容 (トピック) などが挙げられており、後者の学習者要素については、習熟度レベル (初級・中級・上級等) や、母語 (日本語・中国語等) , 学習経験 (授業での学習・自然な学習等) などが挙げられている。誤用を実際に収集する際には、これらの項目に注目し、これらの影響について考慮することが重要とされる。

つづいて、(2) 誤用の確認では、何を誤用とみなすかについて検討することが重要である。特に、Corder (1967) の中では、実際に見られた誤用が「mistake (偶然の誤用)」と「error (習慣的誤用)」のどちらであるかについて検討する必要がある。まず、「偶然の誤用」について、Corder (1967) は以下のように述べている。

Mistakes are of no significance to the process of language learning.

つまり、「偶然の誤用」は、不注意によるものであるため、言語学習のプロセスにおいてあまり重要ではないと主張している。反対に、「習慣的誤用」については以下のように言及している。

A learner's errors, then, provide evidence of the system of the language that he is using at a particular point in the course.

上記で述べているように、「習慣的誤用」を調査することで学習者が依拠している L2 システムを見ることができると、誤用分析では、学習者の習慣的な誤用である「習慣的誤用」に注目して分析を行うことが重要であると考えられる。

次に、(3) 誤用の記述においては、L2 学習者が犯した誤用がどのようなカテゴリーの誤用であるかの記述が重要である。カテゴリーの分類基準としては、言語範疇における分類 (linguistic categories) と、言語の表層構造における分類 (surface strategy taxonomy : 「表層ストラテジー分類」) の 2 種類がある。まず、言語範疇における分類では、形態的な分類や、統語的な分類、語彙的な分類といった言語学的な分類に基づいて誤用を分類して行く (Ellis, 1994)。一方で、表層構造における分類は、脱落や挿入といった表面的な誤用のタイプによる分類を指しており、代表的なものとして、Dulay, Burt and Krashen (1982) の分類枠が挙げられている。Dulay, Burt and Krashen (1982) は、挿入 (addition) と、脱落 (omission)、形態誤り (misformation)、語順誤り (misordering) の 4 つの分類を示している。

以下は、Dulay, Burt and Krashen (1982) で述べられた内容を Ellis (1994) がまとめたものである。

表 1 4 つの誤用 (Ellis, 1994)

分類	説明	用例
脱落	必要な箇所要素を脱落してしまうエラー	She sleeping.
挿入	不必要な箇所要素を挿入してしまうエラー	We didn't went there.
形態誤り	形態素や構文の形のエラー	The dog ated the chicken.
語順誤り	形態素の配置のエラー	What daddy is doing?

これらは、誤用の表面上の特徴によって分類されている。これら分析することで、学習者が L2 の言語システムを認知するプロセスを解明することができる。

つづいて、(4) 誤用の説明においては、誤用が発生した要因について説明することが重要である。誤用の要因は多岐に渡るが、代表的なものとして、Richards (1971) の言語内

の誤り (intralingual errors) , 言語間の誤り (interference errors) , 発展的な誤り (developmental errors) の 3 区分が挙げられる。言語内の誤りとは, L2 の言語規則を過剰, および, 過少に解釈することによって誤用が発生することであり, 言語間の誤りは, L1 の言語体系を L2 に適用させたことにより, 負の言語転移によって誤用が発生することである。発展的な誤りについては, L2 学習者が L2 習得のプロセスにおいてある仮定を試みた結果, 誤用が発生することである。これらの区分は, さらに, 下位区分に分けられており, Richards (1971) は言語内の誤りをさらに 4 区分に, Lott (1983) は言語間の誤りをさらに 3 区分に分類している。以下は, それぞれの誤用の要因範疇とそれらの下位区分を一覧にしたものである。

表 2 誤用の要因範疇

	過度の一般化 (overgeneralization errors)	ある構文をもとにずれた構文を作る誤用
言語内の誤り	規則の適用制限の無視 (ignorance of rule restrictions)	適用できない文にまで, ある規則を適用してしまう誤用
	規則の不完全な適用 (incomplete application of rules)	完全にある構文を発展させることができないことによる誤用
	誤った仮定 (false concepts hypothesized)	L2 における区別を完全に理解できていないことによる誤用
言語間の誤り	過度の拡張 (overextension)	L1 にある同様の特徴を当てはめることによる誤用
	構造の転移 (transfer of structure)	L1 の言語学的な特徴をそのまま利用することによる誤用

言語間／言語内の誤り (interlingual / intralingual errors)	L2 の区分が L1 には存在しないことによる誤 用
---	-------------------------------

発展的な誤り	L2 習得のプロセスにおいて得た経験に基づいたことによる誤用
--------	--------------------------------

これらの誤用の要因範疇に基づき、L2 学習者の誤用の要因を考察することで、L2 習得のメカニズムを解明することができる。

最後に、(5) 誤用の評価においては、L2 学習者が犯した誤用がどの程度重大なものであるか、また、誤用の重大さを評価するのにどのような基準が存在するか、などについて検討することが重要である。まず、誤用の重大さの判定については、主に、母語話者によるものと非母語話者によるものが存在する。母語話者の評価は文法よりも語彙の誤りを重視しがちで、非母語話者の評価は語形や機能などを重視する傾向にあるとされる。また、誤用の重大さの基準として、Khalil (1985) は、理解可能性 (intelligibility) と、受容性 (acceptability)、いらただしさ (irritation) の 3 つに分けて評価を行うことが妥当であると言及している。一方で、評価を行う目的によって観点が異なるため、様々な立場が存在している。

以上、学習者の言語使用の研究手法として、学習者の犯した誤りに特化する誤用分析を見てきた。一方、誤用分析についても、様々な問題点が指摘されており、石川 (2017) では、(1) 誤用の分類が難しいことや、(2) 回避 (avoidance) が見られないこと、(3) 学習者の言語全体がみられていないこと、の 3 点が挙げられている。これらの点から、誤用分析の問題点を補う新たな学習者の言語研究として、後節の中間言語分析が登場した。

4.1.3 中間言語分析

中間言語分析 (interlanguage analysis) は、ミシガン大学の Larry Selinker 氏らによって提唱された。Selinker (1972) は以下のように述べている。

This linguistic system (=separate linguistic system based on the observable output which results from a learner's attempted production of a TL norm) we will call "interlanguage" (IL) (p.214)

上記においても言及されているように、中間言語とは、学習者が TL (target language) を目指した結果として産出された不完全な言語であり、これは学習者の L1 でも L2 でもない独立した言語システムである。

Selinker (1972) は、中間言語分析の重要概念として、「化石化 (fossilization)」と「5つのプロセス (five central processes)」を説明している。ここでは、これら 2 種の概念を確認する。

まず、「化石化」について確認する。Selinker (1972) によれば、化石化は、中間言語から目標言語へと変容していく中で、ある環境や条件において L2 学習が停止してしまう現象のことを指しており、L2 学習者のわずか 5%のみしか中間言語から目標言語に到達できないと主張されている。

つづいて、「5つのプロセス」について確認する。これは、L2 学習者の中間言語形成に影響する要因を 5つ挙げたものである。(1) L1 からの転移 (language transfer) , (2) 練習による転移 (transfer of training) (3) L2 学習の方略 (strategies of second language learning) , (4) L2 コミュニケーションの方略 (strategies of second language communication) , (5) 過剰一般化 (overgeneralization) であり、これらの要因が複雑に作用することで、中間言語における各種の問題が固定化してしまうと考えられている。

以上、学習者の言語の新たな捉え方として中間言語が提唱されたことを述べた。化石化や 5つのプロセスなどの理論的な枠組みが考案されたことは重要であった。しかしながら、中間言語分析についても、問題点が指摘されている。石川 (2017) は、(1) 「L1 や L2 との比較の枠組みが十分に用意されていない点」や、(2) 「議論の根拠となるデータの量がしばしば制約的だという点」の 2 つの問題点を挙げた上で、これらを補うために後節で見る対照中間分析への移行が起こったと述べている。

4.2 コーパス準拠の分析手法

4.2.1 対照中間言語分析

対照中間言語分析 (contrastive interlanguage analysis : CIA) は、ルーヴァン・カトリック大学の Sylviane Granger 氏によって提唱された。Granger (1998) は、Pery-Woodley (1994) を引用しつつ、以下のように述べている。

Not a contrastive approach in the traditional sense of CA, which compares different languages, but in the totally new sense of ‘comparing/contrasting what non-native and native speakers of a language do in a comparable situation.’ (p.143)

上記で言及されているように、異なる言語を比較する伝統的な対照言語分析（CA）とは異なり、同様の状況で非母語話者と母語話者が産出したデータを比較・対照するのが新しい対照中間言語分析である。

以下は、Granger（1996）による対照中間言語分析の概念図である。

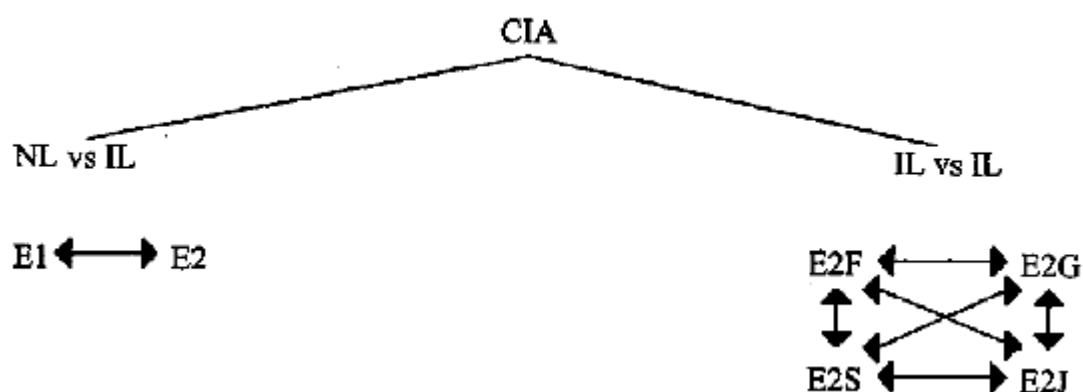


図1 対照中間言語分析の比較観点

上図のように、母語話者言語（native language : NL）と非母語話者言語（interlanguage : IL）の比較にくわえて、非母語話者言語間（L1 フランス語学習者 ; E2F・L1 ドイツ語学習者 ; E2G・L1 スウェーデン語学習者 ; E2S・L1 日本語学習者 ; E2J）でも比較を行うことで、さらなる分析が可能になる。なお、非母語話者言語間の比較については、年齢や、習熟度、L1 背景などの異なる L2 学習者の産出データを調査することで、それらの要因が中間言語の形成にどのように影響しているかを調査することができると述べている。

対照中間言語分析の最大の特徴は、誤用（misuse）にくわえて、過剰使用（overuse）や過少使用（underuse）を研究対象にする点である。従来の学習者の言語研究では、誤用を手掛かりに L1 の転移を特定したり、誤用を様々なタイプに分類したり、学習者の産出データのうち誤りだけを取り出して分析を行っていた。しかし、大規模なデータから得られる頻度情報を用いて過剰使用や過少使用を計量的に特定することが可能になった。

以上、学習者コーパス研究を行う際の主な分析手法の 1 つである対照中間言語分析について確認してきた。この手法はコーパス言語学と対象言語分析が組み合わさることによって確立したものである。一方、次節で紹介するコーパス準拠誤用分析は、コーパス言語学と誤用分析が組み合わさることによって確立した手法である。

4.2.2 コーパス準拠誤用分析

伝統的な学習者言語の研究手法である対照言語分析と誤用分析は、学習者コーパスが開発されたことで、大きな質的拡張を遂げることになる。前者は、すでに述べた対照中間言語分析 (CIA) に発展し、後者は、いわゆるコーパス準拠誤用分析 (computer-aided error analysis : CEA) へと発展した。

コーパス準拠誤用分析は、前出の Granger 氏が率いるルーヴァン・カトリック大学の Centre for English Corpus Linguistics (CECL) の研究チームによって提唱されたもので、前述の CIA と合わせて、現代の学習者コーパス研究の方向性を定義するものとなっている。

Dagneaux, Denness, and Granger (1998) は以下のように述べている。

EA was-and still is-a worthwhile enterprise. Its basic tenets still hold but its methodological weaknesses need to be addressed. More than 25 years ago, in his plea for a more rigorous analysis of foreign language errors, Abbott (1980) called for "the rigour of an agreed analytical instrument". CEA, which has inherited the methods, tools and overall rigour of corpus linguistics, brings us one such instrument. It can be used to generate comprehensive lists of specific error types, count and sort them in various ways and view them in their context and alongside instances of non-errors. It is a powerful technique which will help ELT materials designers produce a new generation of pedagogical tools which, being more "learner aware", cannot fail to be more efficient.

こうした発想のもと、最近では、誤用タグ付きの各種の学習者コーパスが開発されている。たとえば、Granger 氏が開発した ICLE の日本語 L1 話者モジュールについても、Kaneko (2008) が誤用タグ付きバージョンを公開している。こうした新しいタイプのコーパスを使って研究を行うことには 2 つの利点がある。

1点目は、研究チームが用意した誤用分類や誤用認定を引き継いで研究が行えるため、結果の相互比較や検証が行いやすいということである。誤用分析を行う研究者個人がそれぞれ独自のタグ付けを行って結果を報告した場合、第三者がそれらを確認し、その結果を相互に比較分析することはほとんど不可能となる。しかしながら、何らかの立場によって定義づけられた誤用分類に基づいて開発された誤用タグ付き学習者コーパスを用いて研究を行えば、それぞれの研究を統合してより大きな知見を導き出すことが可能になる。

2点目は、上述のような基準で付与された誤用タグを利用することによって、起こりやすい誤用や起こりにくい誤用、または、さまざまな学習者に共通する誤用などが数量的データを根拠にして、客観的に抽出できることである。これは、主観的な判断に委ねられてきた伝統的な誤用分析に科学的な客観性と再現性を与える枠組みである。

ただし、こうした誤用情報付き学習者コーパスの利用には、問題も存在する。まず、1点目は、すでに定められた誤用タグ付けに依存してしまうという点である。本来は、誤用例に直接対面して、その性質を吟味する必要があるが、誤用タグ付き学習者コーパスを利用した場合、すでに決められた枠組みをそのまま適応して分析を行っていくため、誤用タグ付けの開発者が定めた枠組みを超えた調査を行うことは容易ではない。

また、2点目として、誤用の判定が必ずしも二元的に定められないという点が挙げられる。誤用タグを付与する際には、どの用例が誤用であり、どの用例が誤用ではないかを明白に区分する必要がある。しかしながら、誤用には曖昧な部分も多く存在していると考えられ、誤用タグが付与されたものの中でも誤用の深刻さや重大さなどの段階性がある。

4.2.3 多層的対照中間言語分析

対照中間言語分析を含むこれまでの研究によって、L2学習者の中間言語の特性について一定の事実が明らかにされてきた。一方で、これらの研究には制約も存在する。Tono (2009)は、対照中間言語分析の概念の基に設計されたICLEの問題点として、教育的な背景や習熟度の低いL2学習者などの学習者の特性が十分に考慮されていないことを挙げている。

Therefore, one future direction will be to integrate educational and contextual as well as linguistic variables into corpus analysis, together with specific SLA hypotheses in mind. In dealing with multiple variables, a careful statistical treatment should be made to ensure internal and external validity.

上記に示されるように、第二言語習得研究 (SLA) を行う際には、異なる母語を持つ L2 学習者間で比較を行うだけでなく、L2 産出に影響を及ぼす要因を組み合わせた洗練された分析を行う必要があると述べている。

この点をふまえて、石川 (2015) は、多層的対照中間言語分析 (multi-layered contrastive interlanguage analysis : MCIA) を提唱した。これは、対照中間言語分析を拡張した考え方で、L2 学習者の言語産出に影響する要因は多数あることから、これらを広く調査し、学習者データを多角的に比較する必要があるとされる。同氏の設計した ICNALE では、(A) 基本属性 (basic attribute) , (B) 動機付け (motivation) , (C) 学習環境 (L2 learning backgrounds) の 3 つの学習者属性をふまえて以下のデータが収集されている。

性別, 年齢, 学年 (学位) , 英語圏滞在年数, 専攻, 専攻分野, 受験した習熟度試験, 習熟度試験スコア, 語彙サイズテストスコア, 推定 CEFR レベル, 統合的動機スコア, 道具的動機スコア, 総合動機スコア, 統合的動機志向性スコア, 小学校での英語学習経験, 中高での英語学習経験, 大学での英語学習経験, 校内学習量, 校外学習量, リスニング学習量, リーディング学習量, スピーキング学習量, ライティング学習量, 母語話者教師指導の経験, 発音指導の経験, プレゼン指導の経験, エッセイライティング指導の経験 (石川, 2015)

石川 (2015) はまた、学習者コーパス研究を行う際には、外部比較 (external comparison) と内部比較 (internal comparison) の両方を考慮する必要があると述べている。たとえば、日本人英語学習者の言語特性を明らかにする場合、同じアジア圏にいる異なる母語を持つ L2 学習者 (中国人・韓国人英語学習者など) と外部比較するだけでなく、異なる特性を持つ日本人英語学習者 (初級・上級英語学習者など) の間で内部比較する必要もある。

4.3 小括

本章では、学習者の使用する言語の研究のうち、伝統的なアプローチとして、(1) 学習者の L1 と L2 の構造を比較する「対照言語分析」、(2) 学習者の犯した誤用を分析する「誤用分析」、(3) 学習者の L1 と L2 の間に存在する中間言語を分析する「中間言語分析」の 3 種を概観し、その後、コーパス準拠アプローチとして、(1) 学習者の過少使用や

過剰使用を含めて分析する「対照中間言語分析」、(2) 誤用タグ付き学習者コーパスを用いた「コーパス準拠誤用分析」、(3) 多角的な観点から分析を行う「多角的対照中間言語分析」の3種を概観した。

以下、本研究では、これらの分析手法を用い、従来のコーパス研究における頻度調査だけではなく、英語学習者の前置詞使用実態について様々な観点から調査することによって、より詳細に日本人英語学習者の前置詞使用の問題点を明らかにすることを目指す。

第5章 先行研究

すでに述べたように、前置詞は、現代英語の研究においても、また、英語教育においても、重要な位置を占めている。このため、現代英語における前置詞の使用実態を調査した研究や、英語学習者の前置詞使用の実態を明らかにしようとした研究が広く行われている。

本章では、まず、現代英語における前置詞に関する研究を概観する。その際、関連する研究の量が膨大であることから、(1) 前置詞の使用状況に着目した研究、(2) 前置詞の使用環境に着目した研究、(3) 前置詞の意味に着目した研究の3種に分類して主要研究の概観を行う。また、L2学習者の前置詞使用に関する研究については、以上の3点に(4) 前置詞の誤用に着目した研究を加え、4種に分類して概観を行う。

表1 先行研究の概観

使用実態	L2 習得
(1) 使用状況	(1) 使用状況
(2) 使用環境	(2) 使用環境
(3) 意味	(3) 意味
	(4) 誤用

その後、英語教育において前置詞がどのように位置付けられており、様々な前置詞指導の有効性を検証した先行研究について概観する。

以下、この順番に沿って、先行研究を見ていく。なお、本章では、研究のタイプ別に先行研究の内容を紹介している。そのため1つの研究が複数のセクションで繰り返し言及されている可能性がある。

5.1 現代英語における前置詞に関する研究

すでに述べたように、現代英語において前置詞は重要な役割を担っており、英語研究においても多くの研究がなされてきた。ここでは、前置詞に関する先行研究を、(1) 使用状況、(2) 使用環境、(3) 意味、の3つ研究に分けて見ていく。

5.1.1 前置詞の使用状況

現代英語における前置詞の使用状況に関する研究としては、様々なテキストタイプにおける前置詞の出現傾向を調査したものが多く見られる。ここでは、前置詞の使用が、イギリス英語とアメリカ英語でどのように異なっているかに関する研究と、様々なジャンルの中でどのように異なっているかに関する研究のうち、代表的なものを概観する。

1点目は、Francis and Kučera (1982) がある。この研究では、彼ら自身が構築したアメリカ英語コーパスである **Brown Corpus** と、同様のデータ収集方法によって構築したイギリス英語コーパスである **LOB (Lancaster-Oslo/Bergen) Corpus** の2つを用い、前置詞を含む9種の品詞の使用割合を比較し、以下の結果を得た。

表2 主要品詞の使用割合 (英米差)

品詞	Brown Corpus (%)	LOB Corpus (%)
名詞	26.8	25.2
動詞	18.2	17.8
限定詞・数量詞	14.2	14.2
前置詞	12.0	12.2
形容詞	7.1	7.3
代名詞	6.6	7.1
接続詞	5.9	5.5
副詞	5.2	5.5
その他	4.0	5.2

上表からも確認されるように、全品詞における前置詞の出現割合は、イギリス英語では12.2%であるのに対し、アメリカ英語では12.0%であり、イギリス英語で前置詞がやや多用される傾向が見られた。しかしながら、この研究は前置詞のみに焦点を当てた研究ではないため、アメリカ英語とイギリス英語の間で前置詞の使用頻度が異なる原因については言及されていない。

2点目は、Kennedy (1998) である。この研究では、Francis and Kučera (1982) と同様に、Brown Corpus と LOB Corpus を用いて、アメリカ英語とイギリス英語において、高頻度上位14語の前置詞が、前置詞全体頻度のうち、どの程度の割合を占めているかを調

査した。結果は以下の通りであった。

表 3 前置詞総頻度に占める主要前置詞の使用割合（差）

	Brown Corpus (%)	LOB Corpus (%)
of	29.8	28.6
in	17.1	16.4
to	9.1	8.8
for	7.4	7.1
with	6.0	5.8
on	5.1	5.1
at	4.3	4.4
by	4.3	4.6
from	3.6	3.8
into	1.5	1.3
about	1.0	1.0
through	0.7	0.6
over	0.7	0.6
between	0.6	0.7
total	91.3	88.8

まず、前置詞全体頻度における主要前置詞の総出現割合に関しては、アメリカ英語では 91.3%、イギリス英語では 88.8%であった。その差は大きなものではないが、イギリス英語の方が多様な前置詞を好むのに対し、アメリカ英語の方が中核前置詞をより集中的に使用している傾向が示唆された。また、個別前置詞については、on や about のように英米どちらにおいても頻度比率が変わらないものや、through や over のようにアメリカ英語でより頻度比率の高いもの、by や between のようにイギリス英語でより頻度比率が高いもの、などが存在することが確認された。一般に、あらゆるテキストタイプの中で共通して高頻度で使用されていると考えられている中核前置詞に関して、差が明確に存在することを指摘した点で、この研究は重要なものである。

3 点目は、Mindt and Weber (1989) である。この研究では、様々な前置詞のうちイギリ

ス英語・アメリカ英語の両方で用いられるもの、イギリス英語のみで使用されるもの、アメリカ英語のみで使用されるものをそれぞれ抽出した。使用したデータは、上記で述べた研究と同様、Brown Corpus と LOB Corpus であり、これらのコーパスにあらかじめ付与されている品詞タグ (Penn Treebank) に基づいて分析を行っている。なお、前置詞のタグ (IN) が付与された語は、LOB Corpus では 134 種、Brown Corpus では 103 種であったが、一部の前置詞と認定された語には誤りが確認されたため、LOB Corpus では 23 種を、Brown Corpus では 9 種を除外して分析を行っている。調査の結果、イギリス英語 (LOB Corpus) とアメリカ英語 (Brown Corpus) どちらにも出現した前置詞と、イギリス英語にのみ出現した前置詞、アメリカ英語にのみ出現した前置詞は以下のように分類された。

イギリス英語・アメリカ英語両方

of, in, to, for, with, on, at, by, from, into, about, through, over, between, after, under, against, during, without, than, out, upon, before, toward, per, among, within, around, across, behind, along, down, above, since, upon, except, including, beyond, off, near, throughout, but, until, as, despite, outside, inside, below, beside, towards, concerning, onto, past, beneath, versus, regarding, like, besides, considering, opposite, plus, via, unto, amid, following, alongside, underneath, aboard, save, pending, amongst, minus, round, till, amidst, nearest, notwithstanding, times, nearer, respecting, excepting

イギリス英語のみ

worth, barring, less, failing, re, touching, bar, afore, à la, bout, qua, vice, neath

アメリカ英語のみ

unlike, pursuant, excluding, pro, astride, atop, involving, post, vis-à-vis, dell, infra, inter, with-but-after

上記の結果から確認されるように、イギリス英語・アメリカ英語両方で使用される前置詞は 81 種存在するのに対し、いずれか一方のみで使用される前置詞は 13 種ずつであった。前置詞の大部分は言語変種に関係なく使用されているが、一部の前置詞については明確に

いずれかの言語変種に強く結びついている可能性があることが示される。

以上の3つの研究で見たように、英米差は前置詞の頻度に影響を及ぼす要因の1つである。しかしながら、前置詞の頻度は内容ジャンルによっても影響される。以下では、ジャンル差が前置詞頻度に対して及ぼす影響について調査した2つの先行研究を概観する。

1点目は、前述の Francis and Kučera (1982) である。彼らは、英米差だけではなくジャンル差についても調査を行っており、Brown Corpus と LOB Corpus に含まれるテキストを情報系テキストと小説系テキストの2種類に分類し、9種の品詞の出現割合の比較を行っている。なお、Francis and Kučera (1982) では、それぞれのコーパスに分けて情報系テキストと小説系テキストの出現頻度を算出しているが、以下はそれらを合わせた結果を示したものである。

表4 主要品詞の使用割合 (ジャンル差)

品詞	情報系テキスト (%)	小説系テキスト (%)
名詞	27.7	20.9
動詞	16.7	21.8
限定詞・数量詞	15.0	11.8
前置詞	12.9	9.7
形容詞	7.7	5.5
代名詞	4.9	12.5
接続詞	5.7	5.6
副詞	4.9	7.0
その他	4.5	7.1

上表からも確認されるように、情報系のテキストでは、その12.9%が前置詞であった一方、小説系テキストでは9.7%であり、事実を伝えるノンフィクションのテキストにおいて前置詞が多用されることを明らかにしている。

2点目は、Leech, Rayson and Wilson (2001) である。この研究では、BNC を用い、話し言葉と書き言葉、情報系テキストと小説系テキストで特徴的に使用される品詞を特定した。結果は以下のようにになっている。

表 5 各テキストにおいて特徴的に見られる品詞タグ上位 4 種

話し言葉	書き言葉	情報系テキスト	小説系テキスト
UH (感動詞)	NP1 (単数固有名詞)	NN2 (複数形名詞)	PPIS1 (一人称単数代名詞)
FU (分類不可)	NN1 (単数名詞)	MC (数量詞)	PPY (二人称代名詞)
PPIS1 (一人称単数代名詞)	JJ (形容詞)	JJ (形容詞)	VVD (動詞の過去形)
PPY (二人称代名詞)	NN2 (複数名詞)	IO (前置詞 of)	PPHS1 (三人称単数代名詞)

上表に示されるように、前置詞は話し言葉と書き言葉の区別の観点とはなっていないが、情報系と小説系の対比においては、情報系テキストを特徴付ける品詞に含まれている。

以上、2つの研究で見たように、ジャンルが異なれば前置詞の出現頻度は異なり、一般に、前置詞はどのようなテキストにおいても均等に用いられていると考えられていたが、一概にそうとは言えないことが確認された。

5.1.2 前置詞の使用環境

すべての語は他の語と結びついて機能するとされており、ある語の特徴を観察する際には、その周辺に共起する語（コロケーション）にも注目して分析する必要がある。このことは、J. R. Firth 氏によって提唱されており、Firth (1957) において、記述言語学の研究領域の 1 つとして、コロケーション研究を行うことの重要性が主張されている。この点は、Palmer (1968) においても言及されており、“You shall know a word by the company it keeps.” と記載されている。その後、これらの主張は、J. M. Sinclair 氏によって引き継がれ、コンピュータを利用してコロケーション研究を行うための理論や手法を開発するようになった。

これらの主張は、機能語である前置詞においてより一層当てはまり、その前後にくる共起語によってその意味機能は大きく異なる。そのため、前置詞の働きを議論する上では、前置詞を個別的に観察するのではなく、その前後の共起語と合わせて見ていくことが重要となる。こうした観点から、先行研究では前置詞の共起関係に着目した分析も広く行われてきた。

たとえば、前置詞のコロケーション研究を行った Kamakura (2011) では、以下のように記述されている。

It is likely that prepositions are dependent on the other components of a phrase, such as verb, adjective and noun, and that the prepositional phrase conveys meaning. (p.74)

上記のように、前置詞は、一般的に、先行する動詞や形容詞などと共起することによって動詞句や形容詞句を形成する場合と、後続する名詞と結びつくことで前置詞句を形成する場合がある。ここでは、実際に、前置詞がどのような環境の中で使用されているかについて調査した先行研究として、Fries (1964) , Kennedy (1998) , Granger and Davies (2007) の3つを見ていく。

まず、Fries (1964) では、現代英語において高頻度に使用されるとする 29 種の前置詞を対象に、それらに後続・先行する語の品詞の出現割合を標準英語と俗語に分けて調査している。まず、後続語に関しては、名詞と代名詞に限定して議論を行っており、以下のような使用割合であることが報告されている。

表 6 前置詞の後続語の出現割合 (%)

	名詞	代名詞
標準英語	92.4%	7.6%
俗語	81.9%	18.1%

注目すべきは、標準英語と俗語でその比率が異なっている点であり、俗語での代名詞が後続している場合が標準英語に比べると 2 倍以上多いということである。この原因について、俗語のデータには手紙が大きな割合を占めているからであると主張しているが、このような階級による前置詞句の違いについてはさらなる調査が必要である。

また、先行する語の品詞割合に関する調査については、名詞、動詞、be 動詞、形容詞、名詞か動詞か判断できないもの (名詞 or 動詞) , 前置詞句として独立しており先行語とはかわりがないもの (前置詞句) , その他、の 7 つに分けて、それらの出現割合を算出している。なお、動詞・名詞のどちらが先行語であるか断定できないものの例としては、“I am

maintaining a place of abode at Ashvile”などが挙げられている。この場合，“at Ashvile”は、「Ashvile で維持する」のように副詞的な機能を持つ前置詞句であるか、「Ashvile の居住地」のように形容詞的な機能を持つ前置詞句であるかを判定することは難しい。また、前置詞句として独立しており先行語とのかかわりがないものには“he was relieved of the responsibility”などが含まれている。以下は、Fries (1964) のデータを再構成したものであり、使用割合の高いものから順に記載している。

表 7 前置詞の先行語の出現割合 (%)

	名詞	動詞	名詞 or 動詞	前置詞句	形容詞	be 動詞	その他
標準英語	43.4	39.7	2.3	6.3	3.3	5.0	0.1
俗語	27.4	48.6	3.7	13.1	2.7	4.1	0.3

この結果から、名詞や動詞が先行する場合がほとんどであることが確認され、それらだけで 80%以上を占めていることがわかる。また、標準英語と俗語では前置詞に先行する品詞の出現割合が異なっており、特に、標準英語では名詞が先行する割合が高かったのに対し、俗語では動詞が先行する割合が高くなっている。この原因についても具体的に言及されていないため、さらなる調査が必要である。

つづいて、Kennedy (1998) は at, from, between, through の先行語からそれぞれの前置詞の特徴を明らかにしようと試みた。その結果、以下のような 15 項目の高頻度先行語リストが得られた。なお、以下の内容は Kennedy (1998) の表を再構成したものである。

表 8 at, from, between, through に先行する高頻度語

	at	from	between	through
look(v)	201	away	136	difference 59
be	195	come	110	relationship 25
and	11	apart	99	distinction 19
that	51	and	62	relation 16
stare(v)	49	far	50	gap 12
up	45	be	47	agreement 11

arrive	44	derive	37	contrast	11	break	10
not	43	range	35	distance	11	him	10
but	35	up	33	place	11	run	10
it	35	arise	30	be	10	way	9
down	34	back(adv)	29	comparison	9	it	8
(numeral)	32	obtain	26	exist	9	fall	7
live	30	it	25	meeting	9	lead	7
glance	29	take	24	contact	8	look(v)	7
out	29	out	23	link	8	out	7

注目すべきは、前置詞によって先行語の品詞タイプが大きく異なっていることである。特に、through の先行語の多くは go, pass, come のような動詞が高頻度語として上位に位置づけられており、反対に、between の先行語は difference, relationship, distinction のような名詞が高頻度であった。このことをふまえて、Kennedy (1998) では、この4種の前置詞に先行する品詞の割合についても調査を行なっている。以下、Kennedy (1998) の表を再構成したものを示す。

表9 at, from, between, through に先行する品詞の出現割合 (%)

品詞	at	from	between	through
名詞・代名詞	42	45	66	29
動詞	32	29	16	43
副詞	3	5	2	4
その他	17	17	10	15
文頭	7	4	6	9

これらの4種の前置詞をまとめて見ると前置詞・代名詞がもっとも多く、動詞やその他がそれについで多い。また、主要品詞の中で at, between, from の場合は名詞・代名詞がもっとも多くなっている一方で、through の場合は名詞・代名詞より動詞が多くなっている。このように、前置詞によって、その共起語は大きく異なっており、前置詞の共起語パタ

ンを調査することで、前置詞自体の意味役割についても解明することができることが示唆される。

最後に、Granger and Davies (2007) を見ていく。この研究では、副詞的な意味合いの強い前置詞 16 種を対象に、動詞に共起して副詞的に使用されている前置詞（副詞的前置詞：AVP）の割合を調査したものである。以下はその結果である。

表 10 副詞性の強い前置詞

前置詞	AVP 割合 (%)	前置詞	AVP 割合 (%)
out	97.3	around	23.9
up	87.4	on	7.8
down	79.2	through	7.1
back	77.4	about	6.6
off	55.9	in	1.9
round	35.3	under	0.5
along	26.5	by	0.1
over	25.4	across	0.1
		総合	15.6

上記のように、前置詞と呼ばれているものの中でも、out のように 97.3% も副詞として用いられているものや、反対に、ほとんど副詞的な働きを持たない前置詞など、様々であることが確認される。

5.1.3 前置詞の意味

前置詞の意味に関しては、先行研究において様々な観点から調査が行われている。第 2 章でも述べたように、前置詞の意味は多様であり、前置詞全般の意味を幅広く調査した研究は

数少ない。そこで、ここでは、主に、空間や時間を表す前置詞の意味についての研究に焦点を当てて見ていく。

前置詞の意味研究には、大きく分けて、前置詞の意味の分業を行う研究と、個々の前置詞が固有に持つ意味の重要性を示す研究が存在する。ここでは、前置詞の意味の分業を行った研究として、Quirk et al. (1985) と Dirven (1993) を概観し、その後、具体的に、いくつかの前置詞に限定して、それらがどのような意味において使用されているかを調査した研究として、Kennedy (1998) と、Rice (1993) , O'Hara and Wiebe (2003) について見ていく。

まず、Quirk et al. (1985) は、空間や時間を表す前置詞を、(1) 何次元か、(2) 静的か動的か、(3) 肯定的か否定的か、の3つの観点によって前置詞は分類できると主張しており、以下のような表を示している。

表 11 空間・時間を表す前置詞の分類

	肯定的		否定的	
	到達点	位置	到達点	位置
0次元 (点)	to	at	(away) from	away from
1・2次元 (線・表面)	on (to)	on	off	off
2・3次元 (領域・立体)	in (to)	in	out of	out of

上表を確認することによって、基本的な前置詞の意味がどのように棲み分けられているかを確認することが可能になると考えられ、前置詞を指導する際にも用いることが可能である。

また、Dirven (1993) では、12種の前置詞 (at, on, in, from, off, out of, by, with, through, about, under, over) に限定し、これらの前置詞の関係性を以下のようにまとめている。なお、下の図は、Dirven (1993) の説明図を転載したものである。

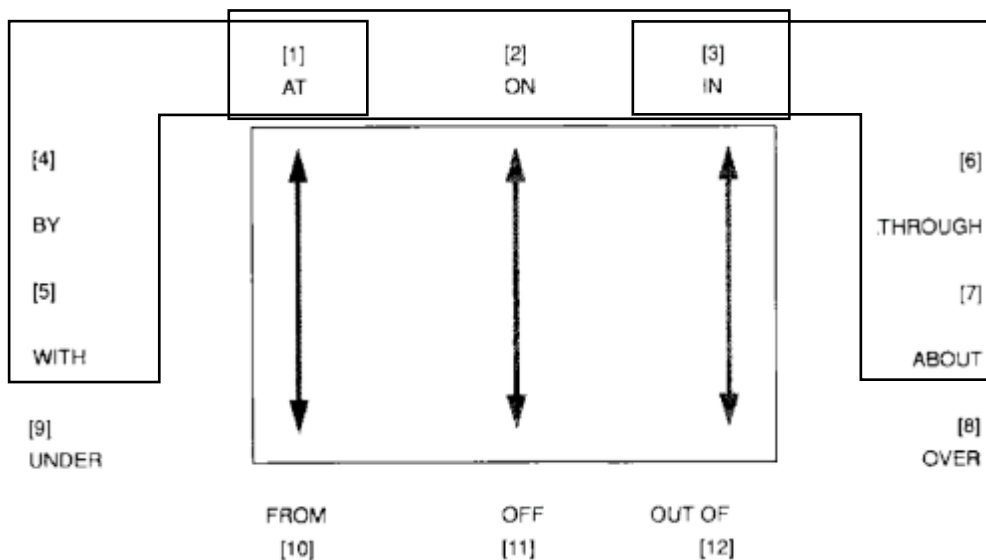


図1 基本前置詞の関係性

上図に見られるように、Dirven (1993) では、これらの前置詞のうち、at, on, in が、最も一般的で、なおかつ、基本的な前置詞であると言及している。その対極に、from, off, out of が位置しており、これらの前置詞は「離反 (separation)」を表わしており、ある位置から離れていることを表わす前置詞であると述べている。また、by や with については、at と同様に、一次元的な関係性を示す前置詞であり、「近接 (proximity)」を表していると述べている。反対に、through や about は2次元、または、3次元的な関係性を示す前置詞であり、「経路 (path)」を表していると言及している。最後に、under や over は、「鉛直 (vertical)」を表わしており、under については on の対極にもなりうると述べている。

Kennedy (1998) では、空間・時間を表す前置詞のうち、at, between, through, by の4種の前置詞を対象として、LOB Corpus の中に含まれるこれら4種の前置詞を意味機能ごとに分類し、それぞれの意味ごとの使用割合を算出している。

表 12 at の意味別割合

機能	使用割合 (%)
場所 (location)	49
時間 (time)	23
イベント/活動 (event/activity)	6
量/程度 (quantity/degree)	16
状態/様態 (state/manner)	1
注意 (caution)	1
雑多 (miscellaneous)	4

表 13 between の意味別割合

機能	使用割合 (%)
場所 (location)	31
移動 (movement)	5
時間 (time)	9
他との関係 (other relationships)	50
分割・分担 (dividing or sharing)	5

表 14 through の意味別割合

機能	使用割合 (%)
障害のない移動 (unimpeded motion)	37
境界・障害への貫通 (penetration of a barrier or obstruction)	18
障害物を通しての知覚 (perception through an obstruction)	7
時間 (time)	8
動作主が仲介する道具 (agent-intermediary-instrument)	25
注意 (caution)	5

表 15 by の意味別割合

機能	使用割合 (%)
動作主 (agent marker)	64
手段・様態 (means or manner)	16
場所 (location)	2
時間 (time)	4
測定 (measurement)	3
雑多 (miscellaneous)	11

これらの表を見ると、at や between は「場所」を表わす前置詞として多く用いられており、through は動的な機能で使用される割合がもっとも高く、by は受動態の文のときに「動作主」を表す機能として 60%以上使用されていることが確認される。

つづいて、実際に英語母語話者に実験を行った研究として、Rice (1996) が挙げられる。Rice (1996) は、英語母語話者に対して 2 つの実験を行なっている。まず、1 つ目は、様々な意味で使用されている at, in, on を含む用例をそれぞれ 50 ずつ用意し、60 名の英語母語話者に 3 種前置詞の意味が類似している用例同士でいくつかのグループに分類させた。その結果、これら 3 種の前置詞は、「空間」と「時間」の大分類に分けられ、意味の類似性は確認されなかった。このことから、at, in, on の空間用法と時間用法は切り離されて独立していると主張しており、「空間→時間」という意味の拡張性は存在しないと主張している。2 つ目の実験では、英語母語話者に対して、at, in, on の 3 つの前置詞を用いた文を産出してもらうタスクを行ない、その結果の分析も行なっている。この実験では、10 名の英語母語話者に at, in, on を含む文をそれぞれ 10 個ずつ (10 名×10 用例×3 種前置詞=300 用例) 作成してもらい、それらの用例を「空間」、「時間」、「抽象」、「動詞句」の 4 つに分類し、3 種前置詞がどのような意味で多く用いられているかを調査したものである。その結果、以下のような表が得られた。

表 16 at, in, on の意味分類

	空間	時間	抽象	動詞句	合計
at	57	21	16	9	100
in	60	7	33	0	100
on	57	9	28	6	100

at, in, on すべての前置詞が空間的な意味での使用が半分以上を占めている点では一致しているが、時間用法が多い at に比べて、in や on は抽象用法が多くなっており、前置詞によって多用される意味が異なることが示唆された。この研究は、英語母語話者に知覚実験と産出実験の双方から at, in, on が持つ意味の分析をしている点で重要なものである。

また、O'Hara and Wiebe (2003) では、at の意味に関して、英語母語話者ではなく、機械的になされたコーパスアノテーションに依拠した分析を行っている。この研究では、Penn Treebank と FrameNet の 2 種類のコーパスアノテーションシステムの分析結果を比較したものである。研究の詳細をみる前に、これら 2 種類のアノテーションシステムについて簡単に概観しておく。

Penn Treebank は、すでに述べたように、品詞の判別に用いられるシステムであるが、個別の語に対する品詞タグセットにくわえ、句の統語的な性質を表すタグセットとしての役割も持っている。たとえば、前置詞句については PP というタグが与えられる。ここで注目すべきは、Penn Treebank の句の意味機能タグとして、場所 (locative), 時間 (temporal), 方向 (direction), 様態 (manner), 目的/理由 (purpose/reason), 範囲 (spatial extent), 受益者 (beneficiary) の 7 種の意味役割がそれぞれのタグに含まれていることである。それにより、研究者はそれぞれの句がどのような意味機能で用いられているかを推定することができる。

一方、FrameNet はカリフォルニア大学バークレー校の Charles. J. Fillmore 氏らによって開発された意味ラベルを自動付与するためのシステムである。Penn Treebank の意味役割タグは文脈の文法的な構成をもとにアノテーションされているのに対し、FrameNet はフレーズの情報をもとにアノテーションがなされている (Bird, Klein, and Loper, 2009)。なお、FrameNet の意味役割タグは全部で 141 種類存在する。

O'Hara and Wiebe (2003) の研究では、2つのタグ付けシステムを使用することによって、at の意味役割がどの程度異なって分析されるか比較している。以下はその結果である。なお、以下の内容は O'Hara and Wiebe (2003) の表を再構成したものである。

表 17 at の意味役割 (Penn Treebank)

意味	相対頻度	用例
空間 (locative)	.732	workers at a factory
時間 (temporal)	.239	expired at midnight Tuesday
様態 (manner)	.020	has gone at a sluggish pace
方向 (direction)	.006	CDs aimed at individual investors

表 18 at の意味役割 (FrameNet)

意味	相対頻度	用例
受け手 (addressee)	.315	growled at the attendant
その他 (other)	.092	chuckled heartily at this admission
現象 (phenomenon)	.086	gazed at him with disgust
着点 (goal)	.079	stationed a policeman at the gate
内容 (content)	.051	angry at her stubbornness

上表に明らかなように、Penn Treebank に従えば at の意味役割にもっとも多いのは「場所」を表すものであるということになる。ところが、Frame Net に従えば「受け手」がもっとも多いことがわかる。人間の主観的判断をなくし、機械的なモデルで付与されたタグを手掛かりとして前置詞の意味役割を調査することは有望であると考えられたが、この研究で示されるように、既存のタグセット間にも不一致があり、意味分類を行うにあたって本質的な問題が存在することが示唆される。

第 2 章において、前置詞の中心的な意味は、空間関係を表わすものであると言及している先行研究をいくつか取り上げてきた。しかしながら、実際の意味機能別の使用割合に注目すると、空間関係を表わす以外の意味で多用されており、前置詞の種類によって様々であることが明らかになった。

5.2 L2 学習者の前置詞使用に関する研究

すでに述べたように、L2 学習者の前置詞使用に関する研究については、現代英語における (1) 前置詞の使用状況、(2) 前置詞の使用環境、(3) 前置詞の意味、の 3 つにくわえて、(4) 前置詞の誤用についても概観する。

5.2.1 前置詞の使用状況

L2 学習者の前置詞の使用頻度に関する研究については、まず、日本語が母語ではない英語学習者に関して調査した先行研究として、Granger and Rayson (1998) と Ogata and Kawamura (2014) を紹介する。その後、日本人英語学習者に限定して調査を行なった先行研究として、松下 (2012)、投野 (2007)、Tang (2012) の 3 つをみていくこととする。

まず、Granger and Rayson (1998) では、すでに述べたように、英語学習者コーパスである The International Corpus of Learner Corpus (ICLE) と英語母語話者コーパスである The Louvain Corpus of Native English Essays (LOCNESS) を比較し、前置詞が過少使用されている文法項目であることを明らかにしている。その上で、さらに、Granger and Rayson (1998) の中では、前置詞の使用傾向を個別的に観察しており、その結果、以下のような前置詞を過剰使用語・過少使用語として挙げている。

過剰使用前置詞

between, towards, without, above, during, of, on, about, before, among, in spite of, in front of, thanks to, by means of, till

過少使用前置詞

for, over, throughout, upon, into, along, out, despite, regarding, per, including, by, off, after, to, amongst, until, up, than

これらの結果から、英語学習者は in spite of や till のようなインフォーマルな表現を過剰使用し、despite や until のようなフォーマルな表現を過少使用する傾向にあることが示唆され、さらに、thanks to や by means of のような 2 語以上で表される前置詞を好む傾向にあることが明らかになった。その一方で、これらの過剰、および、過少使用の原因については意味や文脈についてさらなる研究が必要であると述べられている。

次に、アジア圏全体の英語学習者の前置詞使用傾向について調査したものとして Ogata and Kawamura (2014) が挙げられる。Ogata and Kawamura (2014) は、ICNALE を用いて、日本人、中国人、韓国人、台湾人の書いた英作文を分析し、アジア圏学習者の前置詞使用の特徴について調査した。アジア圏の英語学習者と英語母語話者の前置詞の頻度を算出し、それぞれの前置詞を対数尤度比順に並べ替えて、アジア圏の学習者が過剰、および、過少使用している前置詞を特定した。分析の結果、まず、以下の 2 つのタイプの前置詞が英語学習者にとって過剰使用されている傾向にあることを明らかにした。

タイプ 1：情報を追加する際に用いられる前置詞 (besides, beside)

タイプ 2：場所や位置関係を特定するための前置詞 (near, among, during)

また、英語学習者が過少使用する前置詞についても、以下の 3 つのタイプに分類にまとめている。

タイプ 1：形態的に多様性のある前置詞 (towards, upon)

タイプ 2：複合されて 1 つになっている前置詞 (within, throughout, without)

タイプ 3：意味の理解が困難である前置詞 (over, as, on)

また、英語母語話者と比較した対数尤度比の平均値は過剰使用と過少使用どちらにおいてもアジア圏学習者の中で日本人英語学習者がもっとも高く、日本人英語学習者の前置詞使用はかなり逸脱しているものであることが示唆された。

次に、松下 (2012) では、ICNALE を用いて、他のアジア圏の学習者や英語母語話者と日本人英語学習者の前置詞の使用傾向を比較し、日本人英語学習者の前置詞使用の特徴を明らかにした。その結果、日本人英語学習者は、for, at, by, with, through, near, around を過剰使用する一方、as, on, to, in, towards, within, like, into, over, off, across, beyond, since, inside, of を過少使用することを明らかにした。ただし、このうちの一部は他のアジア圏学習者も共通に過剰・過少使用しており、他のアジア圏学習者と比較した場合、日本人英語学習者をもっとも特徴づける過少使用前置詞として in が挙げられた。

つづいて、日本人英語学習者の前置詞使用傾向に特化した先行研究として、投野 (2007) が挙げられる。投野 (2007) では、日本人英語学習者の英作文を収集したコーパスである

Japanese EFL Learner (JEFL) Corpus を用いて、主要 10 種の品詞タグの頻度が学年の経過にともないどのように変化するか観察した。その結果、学年の経過にともない、前置詞の頻度は増加していくことが明らかになった。この結果について、投野 (2007) では、「前置詞の増加は句が増えるなどの文構造の複雑化を表」すと言及しており、前置詞が文構造の複雑さを表す指標になると考えている。さらに、個別的な前置詞の使用傾向について調査を行うため、of, in, to の 3 種前置詞に限定し、学年進行に伴うそれら 3 種前置詞の使用頻度 (PMW) の変化と、BNC との比較を行なっている。下の図は、投野 (2007) のデータをもとに筆者が作成したものである。

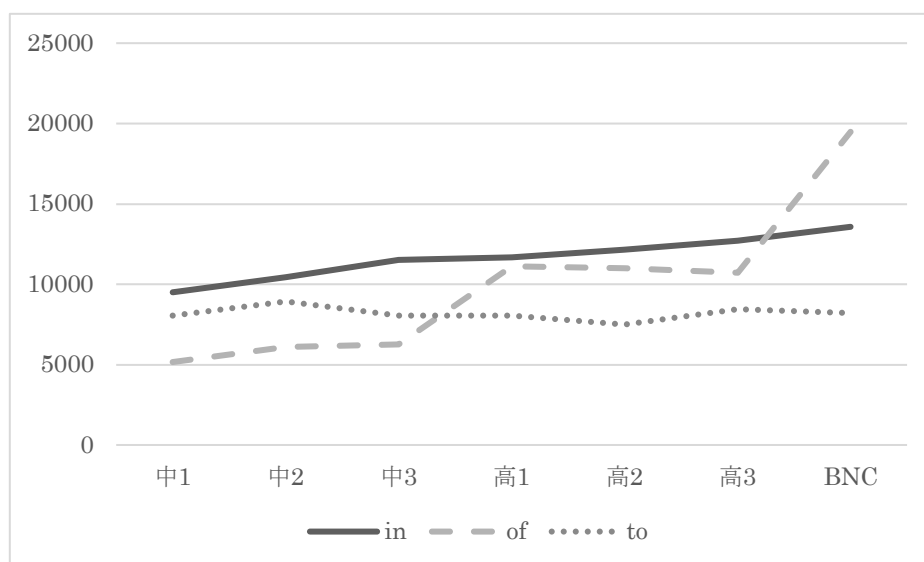


図 2 in, of, to の使用頻度

まず、in については、学年が進行するに従い英語母語話者に近接していることが確認され、of については、中学 3 年生から高校 1 年生にかけて倍増しているものの英語母語話者ほど使用できるようにはならないことが確認される。一方で、to については、中学 1 年生の段階から英語母語話者と同様の分量使用できており、使用頻度にあまり変化が見られないことが確認される。

最後に、空間・時間を表す前置詞の頻度に注目して分析した研究として Tang (2012) を挙げる。Tang (2012) は前置詞の中でも空間・時間的な意味で使用される前置詞 at, in, on の 3 種に注目し、日本人英語学習者と英語母語話者の作文を比較した。使用したデータは Nagoya Interlanguage Corpus of English (NICE) という日本語を母語とする大学生や

大学院生の英作文を収集したものであり、11のトピックについての論説文からなっている。このコーパスには英語母語話者による作文も同様に含まれており、Tang (2012) では、英語母語話者と比べ、日本人英語学習者の使用する at, in, on それぞれの特徴度をカイ二乗値により算出した。その結果、on がもっとも特徴度が高く、日本人英語学習者は3種の前置詞の中で on をもっとも過少使用していることが明らかになった。また、Tang (2012) では、トピック別に3種の前置詞の使用頻度を見ており、その結果、トピックタイトルが“Violence on TV”のように特定の前置詞が含まれている場合、その表現を日本人英語学習者は引用して過剰に使用する傾向があることが明らかになった。

5.2.2 前置詞の使用環境

英語学習者の前置詞使用の研究には、その共起語やコロケーション、また、N-グラム（単語連鎖）を扱った研究も多い。ここでは品詞 N-グラムを対象とした研究として Arts and Granger (1998) と、Tono (200) , 投野 (2007) の3つを、単語 N-グラムを対象とした研究として阪上 (2014) を、また、個別前置詞に特化した研究として村尾 (2013) と石井 (2002) を紹介する。

まず、Arts and Granger (1998) は、ICLE 中のオランダ人、フィンランド人、フランス人の英語学習者の作文と ICLE と、比較するための英語母語話者コーパスである The Louvain Corpus of Native English Essays (LOCNESS) の英語母語話者の作文を用いて、それらの作文中に見られる品詞の連鎖に注目し、学習者の言語特性を観察した。これらの作文に含まれる語すべてをタグ情報におきかえて、それらの品詞トライグラムの高頻度なものを学習者と英語母語話者で比較した。その結果、英語母語話者の高頻度品詞トライグラムの上位4項目は「PREP (前置詞) +ART (冠詞) +N (名詞)」, 「ART (冠詞) +N (名詞) +PREP (前置詞)」, 「N (名詞) +PREP (前置詞) +N (名詞)」, 「N (名詞) +PREP (前置詞) +ART (冠詞)」であり、すべてに前置詞 (PREP) が含まれており、一方で、それらの品詞トライグラムはすべての学習者が過少使用していることを明らかにした。さらに、高頻度の前置詞を含む品詞トライグラムのみに注目すると、「PREP (前置詞) +PRON (代名詞) +PUNC (句読点)」と「ADV (副詞) +ADJ (形容詞) +PREP (前置詞)」以外の品詞トライグラムはすべての学習者が共通して過少使用していることを明らかにした。この原因として、Arts and Granger (1998) は学習者が名詞の後置修飾を苦手としており、また、多くの文法書においてもこれについてあまり触れられていないと述べている。

次に、日本人英語学習者を対象に、同様の観点から品詞トライグラムの研究として、Tono (2000) を見ていく。Tono (2000) は、JEFLL Corpus の前身となる学習者コーパスを用いて、日本人英語学習者と他の英語学習者や英語母語話者の作文の高頻度品詞トライグラム上位 20 項目を比較した。その結果、他の英語学習者や英語母語話者は前置詞を含む品詞トライグラムが 9~10 個あったのに対し、日本人英語学習者はわずか 1~2 個しかなく、「限定詞+名詞+前置詞」、「名詞+前置詞+限定詞」、「形容詞+名詞+前置詞」、「前置詞+代名詞+名詞」、「名詞+前置詞+代名詞」、「前置詞+限定詞+形容詞」、「動詞+前置詞+限定詞」のような組み合わせでの前置詞の使用が苦手であると述べている。

また、同じ Tono (2000) の中では、日本人英語学習者を、12-13 歳 (JH1)、13-14 歳 (JH2)、14-15 歳 (JH3)、16-17 歳 (SH2)、18-19 歳 (UNI) の 5 つのグループに分類し、それぞれの書き手が特徴的に使用する品詞トライグラムを調査した。分析には、コレスポネンス分析を行い、第 1 アイテムを品詞トライグラムとして、名詞トライグラムと、動詞トライグラム、前置詞トライグラムの 3 種に分類し、第 2 アイテムをそれぞれのグループの学習者として、品詞トライグラムと書き手の関係性を調査し。分析の結果、JH1 は名詞トライグラムを特徴的に使用し、JH2、JH3、SH2 は動詞トライグラムを特徴的に使用し、UNI は前置詞トライグラムを特徴的に使用することが明らかになった。この結果は、学年の上昇によって前置詞を含むフレーズを使用できるようになっていることを示している。

つづいて、投野 (2007) は、JEFLL Corpus を用いて、中学生からから高校生まで学年ごとの品詞トライグラムがどのように変化していくかに注目することで、学年を経るにつれて構文がどのように発達していくか調べた。その結果、学年の進行に伴い前置詞を含む品詞トライグラムの頻度が増加していくことが明らかになり、名詞を修飾するための前置詞の使用は学年が上がらないとできるようにはならないと述べている。

次に、品詞ではなく単語の連鎖に注目した研究として阪上(2014)を見ていく。阪上(2014) は、中級レベルの日本人英語学習者を対象にライティングの授業を 4 か月間行い、学習者の英語表現がどのように変化するか調べた。具体的には、ライティングの指導の前と後に作文の課題を出し、それらの作文中に含まれる単独語彙、バイグラム、トライグラムの高頻度上位 30 項目を比較した。ここでは、特に、前置詞の使用に関する変化にのみ注目していく。まず、単独語彙について、指導前の作文ではトピックに直接関係する単独語彙が高頻度項目に多いのに対し、指導後の作文では前置詞や定冠詞のような語が多いことが明らかになっ

た。つづいて、バイグラムについては、指導後の作文では *in the* や *of the* のような表現が上位に現れることが明らかになった。最後に、トライグラムについては、指導後の作文には *in・to・of・at* のような多様な前置詞を含む表現が多く出現するようになると述べている。これらの結果から、ライティング指導によってより豊かな前置詞表現が可能になることを示唆している。

次に、個別前置詞の共起パターンを研究した村尾（2013）を見ていく。村尾（2013）はアカデミックな作文を書く際には *of* を含む連語表現が重要な役割を果たしており、英語母語話者が *of* を含む定型表現のレパートリーを多く持っているという仮説をふまえて、日本人英語学習者の作文における *of* を含む 4 語クラスターを調査し、日本人英語学習者がどの程度豊富な *of* を含む定型表現を使用できているかを調査した。分析の対象となったコーパスは NICE で、その中から英語母語話者のデータと日本人英語学習者を TOEIC スコアによって中級と上級の学習者に分類したグループのデータを用いて、これらを比較した。その結果、英語母語話者は *of* を含む定型表現をより多く、より多様に使用し、また、中級、上級、母語話者の順に *of* を含む連語表現の種類数が増加することが確認された。日本人英語学習者と英語母語話者で有意な差が確認された一方で、学習者の習熟度間では有意な差は見られず、*of* を学習する際には単独の意味である所有格の「～の」で覚えるだけでなく、表現パターンの中で学習する必要があると述べている。

また、日本人英語学習者の前置詞の前後に共起する語彙に関する研究には、石井（2002）がある。石井（2002）は前置詞 *in* の共起語のうち、*in* に後続する名詞と先行する動詞の高頻度語を日本人英語学習者と英語母語話者で比較した。まず、後続する名詞について、日本人英語学習者は、“*in + life*” のようなメタファー的なコロケーションで過少使用しており、“*in fact*” のような定型表現の一部として過剰使用していた。先行する動詞については *find* や *put* のような動詞の後で過少使用されており、*be* や *live* のような動詞の後で過剰使用されていることが明らかになった。

以上で見てきたように、学習者の英文産出に関して、前置詞は品詞連鎖の中で重要な役割を果たしていることが示された。また、単語のレベルで見ても同様に前置詞が多く割合を占めており、また、*of* や *in* のような主要前置詞において、学習者がそれをどのような共起パターンで使用し、そこにどのような問題があるかについても明らかになっている。しかしながら、個別前置詞に関する共起パターンの研究は必ずしも十分ではなく、*of* や *in* 以外の主要

前置詞について学習者がどのような共起パターンを持っているかについては必ずしも明らかにされていない。

5.2.3 前置詞の意味

英語学習者の前置詞の意味に関する研究は、(1) 学習者に英文中の前置詞の意味を判定させる知覚実験、(2) 学習者に英文中の空欄に前置詞を記入させたり、指定した前置詞を使って自由に文を書かせたりする産出実験、また、(3) これらを組み合わせた実験の3種に分けられる。ここでは、(1) について Cho (2002) を、(2) について、高木 (2005) と、石井 (2006)、Bong (2010) を、(3) について Hayashi (2001) と、Hayashi (2010)、Kodachi (2006) を紹介する。

Cho (2002) は、日本人英語学習者が前置詞をどのような意味で使用できているかを2つの調査から明らかにした。まず、はじめの調査では、前置詞 **on** に分析の対象を絞って、類似性判定タスクを行なった。あらかじめ「空間 (topological)」、「時間 (temporal)」、「抽象 (abstract)」、「機能 (functional)」の4つの用法に分類された文を日本人英語学習者に2つずつ提示し、それらの類似度を7段階スケールで評価してもらった。その結果を用いて、前置詞 **on** の意味を分類したところ、空間的な意味と機能的な意味が含まれるグループと時間的な意味と抽象的な意味のグループの2つのグループに大きく分けられた。このことから、日本人英語学習者にとって前置詞 **on** の時間的な意味や抽象的な意味は空間的な意味から拡張しているものとしてとらえられていないことが示唆された。つづいて、2つ目の調査は前置詞 **at**, **in**, **on** に範囲を広げて分析を行ったもので、前置詞を空欄に補充するタスクの正答率が学習者の習熟度や前置詞の意味で違うかを調べた。学習者に対象の前置詞を空欄にした文と、その文での位置関係を絵にしたものを提示し、空欄補充タスクを行い、その結果を習熟度別、前置詞の意味別に比較した。その結果、以下のような表が得られた。なお、下表は筆者が正答率に換算したものである。

表 19 意味別正答率

	空間	時間	抽象	機能
上位群	96.89%	96.89%	89.22%	80.44%
下位群	82.78%	82.78%	48.67%	51.00%
全体	89.89%	81.00%	69.00%	65.67%

空間や時間の意味では、相対的に正答率は高く、習熟度間での差は見られないものの、抽象や機能の意味では、正答率が格段に下がり、また、習熟度別にも差が見られることが明らかになった。

高木（2005）は、4社の中学校英語検定教科書において前置詞 *at*, *in*, *on* がどのように提示されているかを調査した上で、日本人英語学習者がこれらの前置詞習得にどのような問題点を抱えているかについて空欄補充問題を実施して調査した。まず、教科書分析調査の結果、中学校教科書では「空間（*space*）→時間（*temporal*）→抽象（*abstract*）」といった意味拡張段階に沿って前置詞が提示されておらず、特に、*at* については空間的用法がほとんど提示されていない教科書が存在しているなどの、様々な問題があることを明らかにした。つづいて、日本人英語学習者の前置詞習得調査の結果、「時間→空間→抽象」の順で空欄補充問題の正答率は低くなることが明らかになった。この原因として、（1）検定教科書に出現する用法順で学習者は前置詞を習得していることや、（1）空間的な意味の前置詞は他の前置詞でも対応できるものが多いことの2点を挙げており、日本人英語学習者は、前置詞が持つ「空間→時間→抽象」の意味拡張段階通りに、前置詞を習得しないことを示唆している。

石井（2006）は、日本人英語学習者に *at*, *in*, *on* を用いた文を産出するタスクを行い、それらを「空間（*spatial*）」、「時間（*temporal*）」、「抽象（*abstract*）」、「句動詞（*phrasal verb*）」に分類し、日本人英語学習者がこれらの3語をどの程度多様な意味で使用できているか調べた。その結果、具体から抽象のような一方向の意味拡張は見られず、教科書の表現や成句的な表現がほとんどであった。このことから、日本人英語学習者は前置詞を中核語義から拡張して習得するのではなく、一対一の訳語で覚えており、断片的な理解のみにとどまってしまうと主張している。

Bong（2010）では、日本人英語学習者27人を英語能力試験（Oxford Placement Test: OPT）の成績によって3つの習熟度レベル（ここでは、下位群、中位群、上位群と示す）に

分類し、各学習者に 10 種の基本前置詞を選択させる空所補充問題を 140 問出題した（分析には 134 問を使用）。その結果を前置詞別、意味別に正答率を算出し、正答率の低い前置詞や意味にどのようなものがあるかを調査した。以下は、3 つの習熟度別に見た 10 種前置詞の正答率である。

表 20 習熟度別正答率

前置詞	下位群	中位群	上位群
at	18.34%	23.71%	25.38%
by	24.04%	30.71%	36.88%
for	17.79%	30.73%	40.31%
from	39.20%	35.00%	44.50%
in	32.05%	31.18%	35.83%
into	20.51%	25.46%	28.89%
of	43.08%	42.92%	49.50%
on	36.72%	35.23%	38.44%
to	27.40%	26.30%	34.69%
with	20.51%	22.92%	31.25%
全体	28.30%	30.62%	37.42%

上表の結果から、10 種の前置詞の正答率は習熟度の上昇によって高くなっているものの、その差はわずかであると述べている。また、at の正答率はすべての習熟度の英語学習者を通して低いことから、at が日本人英語学習者にとってもっとも習得が困難な前置詞であるとしている。これらの結果をふまえて、Bong (2010) では、at の用例を「空間関係 A (spatial relation A)」、「空間関係 B (spatial relation B)」、「空間関係 C (spatial relation C)」、「時間関係 (temporal relation)」、「抽象関係 (abstract relation)」の 5 つの意味別に分類し、それぞれの意味での正答率を算出している。以下は、その結果である。

表 21 意味別正答率

at の意味・用例	正答率
空間関係 A	平均 36.3%
Two lines meet at a point.	54.4%
I was at the dentist when...	26.3%
I am ~ at Shinshu University.	28.1%
空間関係 B	平均 10.1%
She lives at 12 Crystal Street.	12.3%
~ put the microwave at three meters from the table.	8.8%
空間関係 C	平均 12.3%
~ hit at the ball but missed.	22.8%
~ shot at the bear, but the bullet...	12.3%
threw a bone at the dog	8.8%
時間関係	平均 16.2%
meet me at 4 in the afternoon	84.2%
study hard at the beginning of September.	24.6%
~ party ended at dawn.	5.3%
抽象関係	平均 6.0%
She is at her happiest when...	7.0%
~ delicate at heart	5.3%

用例を意味ごとにまとめた結果を確認すると、空間関係 A (36.3%) > 時間関係 (16.2%) > 空間関係 C (12.3%) > 空間関係 B (10.1%) > 抽象関係 (6.0%) となっていることが確認される。

Hayashi (2001) は、前置詞 in と on を日本人英語学習者がどの程度習得できているか調査するため、in と on を用いた文を産出してもらうタスクと、文の正誤を判断するタスクの 2 つを行った。その結果、日本人英語学習者は似たプロトタイプの表現を多く用いており、抽象度の高い意味での正誤判断の正答率は低いことが明らかになった。特に、on につ

いては習熟度が上昇してもあまり変化が見られず、on の持つ「～の上」という日本語訳が on の持つプロトタイプと異なっており、これが習得の困難さの原因であると述べている。

Hayashi (2010) は、日本人英語学習者が前置詞をどのように習得するかを特定するため、基本前置詞である at, in, on の 3 種に絞って調査を行った。具体的には、日本人英語学習者 114 名（大学 1 年生 43 名、2 年生 40 名、3 年生 26 名、4 年生 5 名）と英語母語話者 24 名を対象とし、前置詞 at, in, on を用いてライティングタスクを行った（前置詞ごとに 1 文ずつ）。分析の際には、英語母語話者との比較に加えて、習熟度による使用の変化についても明らかにするため、114 人の英語学習者を TOEIC IP のスコアによって 3 つの習熟度レベル（下位群・中位群・上位群）に分類している。得られたデータのうち、不適切な使用や前置詞以外としての使用を除いたところ、at が 135 用例、in が 138 用例、on が 138 用例得られた。これらの用例を「空間 (spatial)」、「時間 (temporal)」、「抽象 (abstract)」、「その他 (other)」の 4 つの用法に分類し、以下のような結果を得た。

表 22 at の意味別使用割合

	空間	時間	抽象	その他
下位群	42.5%	47.5%	5.0%	5.0%
中位群	45.0%	40.0%	10.0%	5.0%
上位群	61.3%	25.8%	12.9%	0.0%
英語母語話者	58.3%	25.0%	16.7%	0.0%

英語母語話者に比べて、日本人英語学習者が「時間」の意味での使用が多い理由として、日本語母語話者は at を「～に」や「～で」のような日本語訳として暗記しており、時間の一点を示す前置詞であると認識している可能性がある」と述べている。つづいて、in の使用割合について以下のような結果が得られている。

表 23 in の意味別使用割合

	空間	時間	抽象	その他
下位群	67.4%	16.3%	7.0%	9.3%
中位群	62.5%	7.5%	17.5%	12.5%
上位群	54.8%	9.7%	29.0%	6.5%
英語母語話者	54.2%	8.3%	29.2%	8.3%

in については、at に比べると、日本人英語学習者と英語母語話者の意味別使用頻度に大きな差は見られない。しかしながら、下位群や中位群の日本人英語学習者は「空間」意味を比較的に多用しており、反対に、「時間」や「抽象」用法を十分に使用できていない。

最後に on の意味別使用割合を見ていく。

表 24 on の意味別使用割合

	空間	時間	抽象	その他
下位群	69.8%	18.6%	4.7%	7.0%
中位群	57.5%	22.5%	12.5%	7.5%
上位群	61.3%	19.4%	16.1%	3.2%
英語母語話者	54.2%	16.7%	25.0%	4.2%

on についても、in と同様に、英語母語話者と比較したとき、習熟度に関わらず、すべての日本人英語学習者が「空間」用法を多用している。さらに、「時間」用法についても、すべての日本人英語学習者は比較的に多用しており、「抽象」用法ではほとんど用いられていないことが確認される。

つづいて、Kodachi (2006) では、64 名の日本人大学生と、114 名の日本人高校生、36 名のフィリピン人大学生を対象として、at, in, on の 3 種の前置詞を含む英作文を産出するタスクを行った。各前置詞につき、1 分の制限時間以内でできるだけ多くの文産出を行わせた。これらの前置詞の意味を意味分類するため、空間 (SP) ・時間 (TM) ・抽象 (AB) をさらに細分化するため、Longman Dictionary of Contemporary English (LDOCE) , Oxford Advanced Learner's Dictionary (OALD) , Collins Cobuild English Dictionary (CCED) の 3 冊辞書の語義記述にもとづいて、at の語義を 17 種、in の語義を 34 種、on

の語義を 39 種に整理した。以下は、分析の結果、at, in, on それぞれの使用頻度の高い意味の上位 3 種である。

表 25 at の意味別使用

日本人大学生		日本人高校生		フィリピン人大学生		
意味	割合 (%)	意味	割合 (%)	意味	割合 (%)	
1	場所 (SP1)	23.08	場所 (SP1)	39.74	場所 (SP1)	63.39
2	時 (TM1)	16.92	時 (TM1)	17.03	時 (TM1)	16.96
3	期間 (TM2)	6.15	所属 (SP3)	3.06	所属 (SP3)	5.36

表 26 in の意味別使用

日本人大学生		日本人高校生		フィリピン人大学生		
意味	割合 (%)	意味	割合 (%)	意味	割合 (%)	
1	空間 (SP1)	27.46	空間 (SP1)	44.98	空間 (SP1)	48.23
2	年・月 (TM1)	10.36	町・市 (SP2)	9.29	中へ (SP7)	12.06
3	町・市 (SP2)	8.29	年・月 (TM1)	6.32	町・市 (SP2)	4.97

表 27 on の意味別使用

日本人大学生		日本人高校生		フィリピン人大学生		
意味	割合 (%)	意味	割合 (%)	意味	割合 (%)	
1	接触 (SP1)	24.49	接触 (SP1)	46.12	接触 (SP1)	37.68
2	特定の日 (TM1)	12.04	特定の日 (TM1)	11.43	場所 (SP3)	15.22
3	場所 (SP3)	5.11	交通手段 (AB3)	3.61	特定の日 (TM1)	13.04

上記の結果から確認されるように、英語学習者はこれら 3 種前置詞をプロトタイプな意味において多くの場合使用しており、特に、空間 (SP) を表す意味において多く使用していることが確認された。

5.2.4 前置詞の誤用

すでに述べたように、前置詞は基本的なものとされるが、正しい運用は必ずしも平易ではない。こうしたことから、学習者の英作文の中には様々な前置詞の使用誤りが見られる。たとえば、金子 (2008) では、書き言葉の学習者コーパスである ICLE-J と、情報通信研究機構 (NICT) によって提供された話し言葉の誤用情報付き学習者コーパスである NICT-JLE (Japanese Learner English) Corpus に含まれる誤用を品詞別に分類してそれぞれの誤用割合を算出している。品詞の分類は合わせて 8 種であり、動詞 (verbs)、名詞 (nouns)、助動詞 (auxiliaries)、代名詞 (pronouns)、副詞 (adverbs)、形容詞 (adjectives)、冠詞 (articles)、前置詞 (prepositions)、接続詞 (conjunctions) に区分されている。以下は、その分析結果である。

表 28 ICLE-J と NICT-JLE における品詞別誤用

	ICLE-J		NICT-JLE	
	割合	粗頻度	割合	粗頻度
動詞	17.6%	649	26.0%	3717
名詞	17.2%	631	13.3%	1902
助動詞	2.6%	96	1.5%	216
代名詞	10.4%	384	4.2%	595
副詞	1.5%	55	3.2%	463
形容詞	0.8%	30	3.8%	538
冠詞	31.7%	1165	25.9%	3699
前置詞	<u>10.7%</u>	<u>394</u>	<u>10.6%</u>	<u>1518</u>
接続詞	2.3%	83	2.4%	339
その他	5.2%	190	9.0%	1290
合計	100	3678	100.0%	14270

上表から確認されるように、誤用全体に占める前置詞誤用の割合は、書き言葉と話し言葉のいずれにせよ 10%を超えており、動詞や名詞、冠詞に次いで 4 番目に誤用割合が高い品詞である。

これらの点をふまえ、ここでは、英語学習者の前置詞誤りを取り扱った研究を、日本語以外の母語話者による前置詞の誤用に関する分析、日本人英語学習者による前置詞の誤用に関する分析の 2 つに分けて概観する。まずは、日本語以外の母語を持つ英語学習者による前置詞の誤用を調査した研究として、Tunaz, Muyan and Muratoglu (2016) と、Anjayani and Suprpto (2016), Kim et al. (2017), Tetreault and Chodorow (2008) の 4 つを見ていく。

まず、Tunaz, Muyan and Muratoglu (2016) は、トルコ人学習者の英作文に見られる前置詞の誤用をいくつかのタイプに分類し、どのような誤用が多く見られるか観察した。また、英語学や英語教育を専攻とする大学生 75 名 (CEFR レベル: B2) と英語学を専攻する大学生 (CEFR レベル: A2) を比較することで習熟度が変化することで前置詞の誤用にどのような変化があるかについても調査した。なお、前置詞の誤用の分類については、Corder

(1967) の “Common Errors in English and Categorization of error types” のエラータイプの中から前置詞の誤用に適しているとされる以下の 3 つを用いている。

挿入 (addition) : 不必要な箇所では前置詞を挿入してしまうエラー

脱落 (omission) : 必要な箇所では前置詞を脱落してしまうエラー

混同 (substitution) : 用いるべき前置詞を誤り他の前置詞を代用してしまうエラー

分析の結果、脱落と混同のエラーが多く、挿入のエラーは比較的に少ないことが明らかになった。脱落のエラーが多い原因として、2 つのことを挙げている。1 つ目は、前置詞を必要とする動詞である自動詞の後ろの前置詞の脱落が考えられると述べている。2 つ目は、学習者の母語であるトルコ語の影響で、トルコ語には前置詞を用いない場面が多く、その母語が干渉してしまったと主張している。また、混同のエラーが多い原因としても、その大部分は母語の影響であると述べている。また、習熟度による変化に注目すると脱落エラーは習熟度が上昇にともない減少し、混同のエラーは習熟度の上昇にともなって増加し、挿入のエラーは習熟度に関係なく一定のエラー数であることが明らかになった。このことから、学習者の習熟度によって前置詞の指導は変えるべきであると主張している。

次に、Anjayani and Suprpto (2016) では、インドネシア人高校生 72 名の英作文を用い、その中に含まれている前置詞誤用全 117 例を、空間 (preposition of place) ・時間 (preposition of time) ・区分 (preposition to show a partition) ・原点 (preposition to show the origin of something) ・所持 (preposition to show possession) ・方法 (preposition to show method) ・同伴 (preposition to show an accompaniment) ・起源 (preposition to show the source of something) ・素材 (preposition to show the material of something) の 9 種の意味タイプ別に分類し、どの意味タイプにおいて誤用が多く見られるか調査した。

表 29 誤用割合 (Anjayani and Suprpto, 2016)

意味	割合	粗頻度
空間	66.67%	78
時間	21.37%	25
区分	2.56%	3
原点	1.71%	2
所持	0.85%	1
方法	2.56%	3
同伴	1.71%	2
起源	1.71%	2
素材	0.85%	1
合計		117

上表からも確認されるように、誤用全体の 66.7%が空間用法、20.4%が時間用法で使用されており、誤用全体の 9 割近くを占めていることを明らかにした。

また、Kim et al. (2017)では、マレーシア人高校生 150 名を対象に、350 語程度の英作文を行う産出タスクと、前置詞の穴埋め問題を行う知覚タスクの 2 つを行い、前置詞の御用パタンの特定を試みた。それぞれの誤用を、空間 (place) ・方向 (direction) ・時間 (time) ・様態 (manner-agent) ・原因／目的 (cause／purpose) ・類似 (similarity) ・組織 (association) ・動詞句 (verb-preposition) ・形容詞句 (adjective-preposition) の 9 種の意味タイプに分類し、どの意味タイプにおいて誤用が多く見られるか調査した。

表 30 誤用割合 (Kim et al., 2017)

	産出タスク	知覚タスク	合計	割合(%)
空間	170	51	221	15.2
方向	141	63	204	14.0
時間	199	46	245	17.0
容態	147	48	195	13.4
原因／目的	60	29	89	6.1
類似	51	13	64	4.4
組織	36	9	45	3.1
動詞句	169	32	201	13.8
形容詞句	144	49	193	13.0
合計	1117	340	1457	100

また、これらすべての誤用 (1457 例) のうち、95% (1362 例) が混同であり、反対に、わずか 4% (61 例) が脱落、1% (34 例) が挿入による誤用であることが確認され、このような前置詞誤用の特性を活かした指導が重要であることを示唆している。

最後に、Tetreault and Chodorow (2008) では、前置詞の誤用を自動で探索するシステムを構築し、英語学習者のライティングから誤用であると検出された前置詞の頻度の高いものを特定し、さらに、どのような前置詞との混同が多いかについても頻度の高いものを特定している。まず、誤用の多く見られる前置詞については、前置詞の誤用全体の 21.4% が in の誤りで、to の誤りが 20.8%、of の誤りが 16.6% を占めていることを明らかにした。また、誤りの起こりやすい前置詞上位 10 語で 93.8% の割合を占めており、ほとんどの誤用の原因が一部の前置詞に集約されていることを報告している。さらに、混同の発生率の高い前置詞上位 10 項目を挙げている。

表 31 前置詞の混同トップ 10

順位	×	○	割合 (%)
1	to	φ	9.5
2	of	φ	7.3
3	in	at	7.1
4	to	for	4.6
5	in	φ	3.2
6	of	for	3.1
7	in	on	3.1
8	of	in	2.9
9	at	in	2.7
10	for	to	2.5

上表からわかるように、混同する前置詞についても、to, of, in, for のような一部の前置詞が誤用の原因となっており、これらが英語学習者にとっての前置詞使用の問題点の大部分である。

次に、日本人英語学習者の前置詞誤用に絞った研究として、望月 (2016) , Mochizuki and Payton (2016) , Kaneko (2008) , 望月・狩野 (2012) の 4 つを見ていく。

まず、望月 (2016) では、自身で構築した誤用情報付き学習者コーパスを用いて、英語学習者が誤りを犯しやすい前置詞を特定した。以下は、上位 10 語とその誤用率である。

表 32 誤りの起こりやすい前置詞トップ 10

順位	前置詞	誤用数	誤用率
1	in	418	15.3%
2	of	249	9.1%
3	on	231	8.4%
4	at	118	4.3%
4	for	118	4.3%
6	through	17	0.6%
7	around	8	0.3%
8	between	6	0.2%
9	off	2	0.1%
9	against	2	0.1%

Tetreault and Chodorow (2008) の結果と合わせると、特に、in や of の誤用はきわめて多く、英語学習者が共通して苦手とする前置詞である。

Mochizuki and Payton (2016) では、日本人英語学習者と中国人英語学習者の英作文に見られる誤用の違いに注目し、日本語が母語である学習者に特有の誤用にどのようなものがあるか特定した。比較的に高頻度で混同の起こりやすい前置詞である in, at, of を対象として、それぞれの誤用が起こる頻度を日本人英語学習者と中国人英語学習者で比較した。その結果、日本人英語学習者に多く見られる誤用は in とすべきところを of としてしまう誤用と at とすべきところを of としてしまう誤用、of とすべきところを in としてしまう誤用の 3 つであった。この原因として、日本語の「～の」の影響によって of を過剰使用してしまい、さらに、「～内」や「～中」のような表現によって in を過剰使用しており、母語の影響に基づいた前置詞指導が必要であると主張している。

Kaneko (2008) では、日本人英語学習者の前置詞誤りを特定するため、ICLE-JP を用いて分析を行っている。Kaneko (2008) は、これらのデータから前置詞の誤用のみを取り出し、前置詞の誤用を、機能的な分類と、意味的な分類の 2 つの観点から、それぞれの誤用の発生割合を調査した。まず、機能的な観点からの分析の結果、動詞修飾の機能での前置詞の誤用例がもっとも多く、特に、この機能での前置詞を脱落させる誤用が 1 番よく見られる

誤用であることを明らかにした。また、意味的な観点からの分析では、動詞修飾で用いられている前置詞を以下のような 5 つの意味タイプに分類し、それぞれの誤用の発生割合を算出している。

表 33 意味タイプ別誤用発生率

意味タイプ	例	誤用率 (%)
activity (活動)	look at	2.3
communication (発話)	talk to	18.2
mental (思考)	think of	29.5
causative (原因)	lead to	8.3
occurrence (発生)	look like	0
existence (存在)	depend on	7.4

この結果から、意味タイプによって、誤用の発生率は大きく異なっており、さらに、発話に関する動詞における前置詞の誤用や、思考に関する動詞における前置詞の誤用が多いことが明らかになった。

次に、望月・狩野 (2012) は、日本人英語学習者のもっとも多い前置詞の間違いは at, in, on の混同であると主張しており、これら 3 種の混同がどの程度起きているかを調査した。調査の結果をグラフにまとめたところ、下の図のようになった。

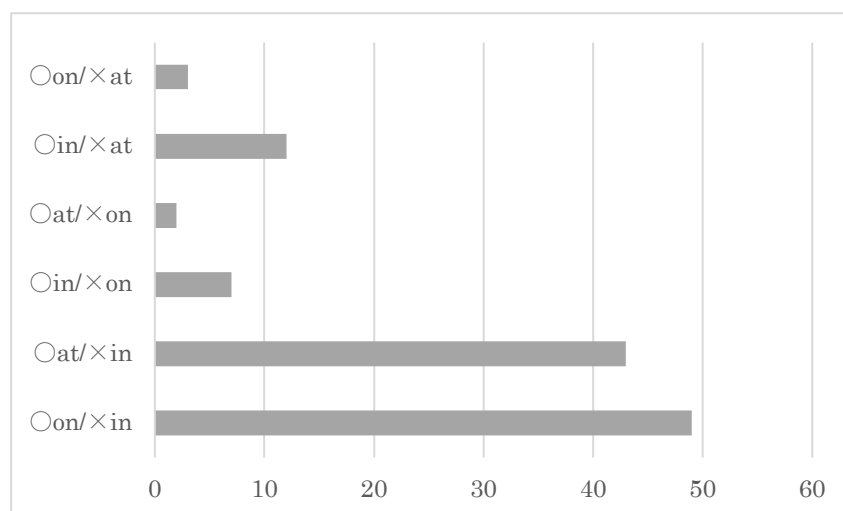


図 3 at, in, on の混同

上図から確認されるように、in に置き換えられる誤用が顕著に多く、約 8 割を占めている。これらの誤用の原因を追究するため、日本人英語学習者が in と置き換えた誤用を 3 つのタイプに分類した。

表 34 in の誤用タイプ

誤用タイプ	○	×	誤用例
(1) 移動事象	on	in	Why do the Japanese often sleep ○on/×in the train?
(2) 概念化された場	at	in	I also Began to hope that I could study English ○at/×in university.
(3) 事象のひとかたまり	at	in	Also, people like to watch them, for example ○at/×in the Olympics.

まず、1 つ目の (1) 移動事象のタイプの誤りについては、at, in, on の誤用全体 (119 例) の 4 割以上 (49 例) を超えており、日本人英語学習者にとって、大きな問題となる誤用タイプであると述べている。この原因としては、日本語と英語の乗り物に乗ることの概念のずれが挙げられている。日本語においては、乗り物に乗っていることは、乗り物空間の内部という空間認知が典型的であって、移動しているという概念とは結びつきにくい。反対に、英語においては、乗り物に乗ることは、かつて主流であった馬に乗るという概念から派生しており、高い場所としての着点を表面として捉えた on が用いられると述べている。

2 つ目は、(2) 概念化された場に対する捉え方の違いの誤りについて見ていく。これらの誤用は学校や、職場、オフィス、駅、郵便局、銀行、スーパーマーケット、ホテルなどの日常生活において欠かせない場を表す時の at であり、これらは空間的な側面より一定に共通理解された機能があるため、ひとまとまり性をもつ場としての at が用いられていると述べられており、日本人英語学習者の場合、機能的なものより物理的な空間をイメージして in を用いてしまっていると説明している。

3 つ目は、(1) 事象のひとかたまり捉え方の違いによる誤りである。これはクリスマスや、オリンピックのようなイベントとしてひとまとまりになっている出来事を指しており、

これらの出来事は内部の詳細な時間に焦点を当てない限り **at** になるとされており、日本人英語学習者が捉えられていないと述べている。

以上、学習者の前置詞の誤用に関する研究を概観することによって、学習者の前置詞の誤用タイプのうち、**omission** や **substitution** が多いことや、**in** と **on** の混同が多いことなどが明らかになった。しかしながら、先行研究で取り上げられている前置詞のタイプは限られており、様々な前置詞タイプの中で学習者がどのような誤用傾向を抱えているかについては必ずしも明らかにされていない。

5.3 英語教育における前置詞の位置付けに関する研究

これまで紹介してきた先行研究にも見られるように、前置詞は、現代英語においても重要な位置付けであり、また、英語学習者にとって習得が困難である品詞であることが確認された。これらの点から、現在の英語教育において前置詞がどのように扱われているのかどうか、あるいは、L2 学習者が前置詞を習得するための有効な学習法や指導法にはどのようなものがあるのかどうかについて、多くの関心が寄せられている。ここでは、まず、現在の英語教育において前置詞がどのように扱われているのかを確認するため、英語科の学習教材において前置詞はどのように位置づけられているか、また、既存の前置詞の学習法や指導法にはどのようなものがあるのかについて調査を行ったものを紹介する。その後、英語学習者に対して前置詞を指導するための新たなアプローチを考案し、その有効性を検証した調査を紹介する。なお、前置詞の指導法に関する先行研究に関しては、便宜上、前置詞の意味に着目した指導を行なった研究と、前置詞の形式に着目した指導を行なった研究の 2 つのタイプに分類して概観する。

5.3.1 前置詞学習法・指導法

本節では、まず、現在の英語教育において前置詞がどのように扱われているのかについて確認するため、英語教材における前置詞の位置付けに関する調査を行なった先行研究として、**Mukundan and Roslim (2009)** と **須田・岡村 (2019)** を紹介する。その後、実際に英語学習者がどのように前置詞を学習し、英語教員が前置詞を指導しているのかについて調査を行った先行研究として、**佐野 (2008)** を紹介する。

まず、**Mukundan and Roslim (2009)** では、マレーシアの中学校で使用されている英語の教科書のテキストデータを収集し、その中に含まれる前置詞の出現頻度調査を行い、その

後、現代英語コーパス（BNC）と比較した。分析対象となった前置詞は、マレーシアの中学校における共通シラバスである KBSM（Kurikulum Berpadu Sekolah Menengah）において指導されるべき前置詞として取り上げられているものである。指導されるべき前置詞は、4つのカテゴリーからなっており、空間を表す前置詞として at, between, behind, in, on, near, under, in front of, by, 時間を表す前置詞として at, on, by, before, after, 方向を表す前置詞として to, from, 程度を表す前置詞として of, が挙げられており、これら14種の前置詞の頻度調査を行なった。以下は、教科書に出現する前置詞14種を出現頻度の高い順に並べ替えたものである。

表 35 英語教科書における前置詞出現状況

順位	前置詞	教科書出現頻度	BNC 順位
1	to	3921	3
2	of	2722	1
3	in	1760	2
4	on	920	4
5	from	589	7
6	at	546	6
7	by	391	5
8	after	189	8
9	before	111	11
10	between	53	9
11	near	53	13
12	under	23	10
13	behind	23	12
14	in front of	15	14

さらに、程度を表す前置詞を除く 3つのカテゴリー別に前置詞の出現状況を算出しており、以下のような結果を得ている。

表 36 教科書における前置詞の出現状況（カテゴリー別）

空間を表す前置詞		時間を表す前置詞		方向を表す前置詞	
前置詞	出現頻度	前置詞	出現頻度	前置詞	出現頻度
in	1234	after	83	to	177
on	292	at	72	from	67
at	126	on	62		
near	24	before	49		
under	22	by	17		
in front of	10				
by	8				
behind	7				
between	3				

英語教科書コーパスと現代英語コーパスにおける前置詞の出現頻度順が異なっている点や、カテゴリー別に分類したとき極めて頻度の少ない前置詞があることから、Mukundan and Roslim (2009) では、さらなる前置詞の補助的な学習が必要であると結論づけている。

つづいて、須田・岡村 (2019) では、日本の英語教育において用いられている英語教科書における空間を表す前置詞 at, in, on の出現状況を調査している。具体的には、高等学校において広く使用されている My Way (三省堂, 2015) と、Discovery (開隆堂, 2015), Provision (桐原書店, 2015), One World (三省堂, 2015) の4種の英語教科書に出現する at, in, on を5種の目的語タイプ別 (建物, 地域, 物, 屋内の場, 屋外の場) に分類し、日本の英語教育における前置詞の扱いに対する問題点を論じている。各前置詞を分類した結果、以下のような結果を得ている。

表 37 at, in, on の出現数

	at (76)	in (607)	on (99)
建物	67.11%	8.57%	2.02%
地域	1.32%	70.51%	9.09%
物	5.26%	7.08%	39.39%
屋内の場	18.42%	3.79%	8.08%
屋外の場	6.58%	5.44%	28.28%

上記の結果から、高校の英語の教科書では、at は建物、in は地域、on は物のように、各前置詞が特定の目的語と結びついていることが明らかになった。以下は、須田・岡村(2019)において、教科書における at, in, on とその目的語となる名詞の関係性を示したものの転載である。

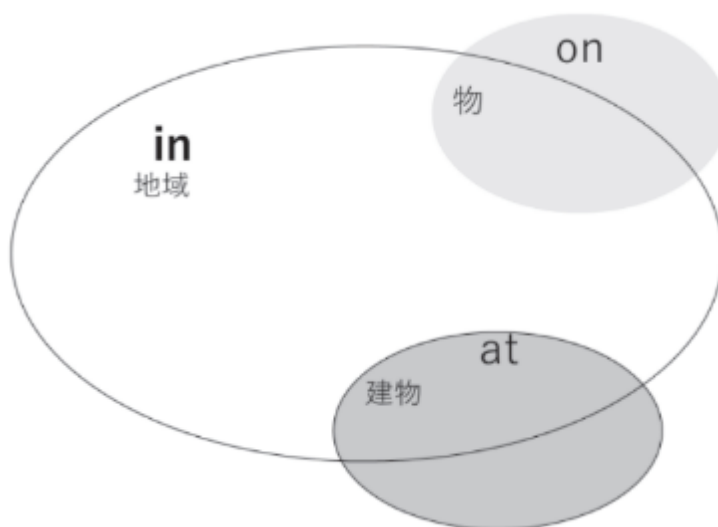


図 4 教科書における前置詞と目的語の関係

教科書における in の頻度が他の前置詞の6倍以上にもなっていることから、上図のように、日本人英語学習者は、in に後続する目的語の範囲を広く認識し、他の前置詞が示す範囲を包含していると考えていることから、in を過剰使用する傾向にあると述べている。

最後に、佐野（2008）では、習得が困難である前置詞が英語教育においてどのように学習され、指導されているかについて調査を行うため、英語学習者を対象とした前置詞学習に関するアンケートと、英語教員を対象とした前置詞指導に関するアンケートを行い、それらのアンケート結果の分析を行った。まず、英語学習者の前置詞学習について、日本人英語学習者 201 名と他の英語学習者 73 名を対象に、どのように前置詞の学習を行なっているか、また、前置詞習得のどの部分に困難点を感じているかについてアンケート調査を行なった。まず、前置詞学習について、4 つのアプローチのどれを使っているかを調査した結果、以下のような結果が得られている。

表 38 前置詞の学習方法

	日本人英語学習者	他の英語学習者
丸暗記（前置詞を個別に覚える。）	17%	39%
コロケーション（語と前置詞の結びつきで覚える。）	60%	56%
品詞（同じ語根から派生した単語は、同じ前置詞をとるという事実注意到注意して覚える。）	14%	0%
意味（類似の意味を持つ語は同じ前置詞をとるという規則を用いる。）	3%	0%
その他（わからない。／学習経験がない。等）	7%	6%

上記の結果から、半数以上の英語学習者がコロケーションを意識した前置詞学習を行なっている一方で、品詞や意味を意識した前置詞学習はほとんど行われていないことが確認される。また、前置詞習得の困難点については、様々な前置詞の使い分けについての困難点を多くの英語学習者が言及しており、特に、at, in, on のような意味的に類似した前置詞の使い分けや、up, upon や on, onto のような形式的に類似した前置詞の使い分けに関するものがほとんどであった。

つづいて、前置詞指導に関するアンケートについて、英語教員 17 名を対象に、どのような前置詞指導を行なっているか、また、英語学習者の前置詞習得にどのような問題点があるかを調査した。以下は、英語教員の前置詞指導法に関するアンケートの結果である。

表 39 前置詞の指導方法

英語教員	
丸暗記	17%
コロケーション	38%
品詞	27%
意味	3%
その他	16%

調査の結果、もっとも多い前置詞の指導方法は、英語学習者の前置詞学習方法の調査の結果と同様に、コロケーションを意識した前置詞指導であった。英語学習者の前置詞学習のアンケート調査の結果と比較しても、様々なアプローチで前置詞指導が行われており、確立した前置詞の指導方法は存在しないことが示されている。また、英語学習者の前置詞習得の問題点については、at, in, on の混同や、母語の干渉などが多く確認されることが報告されている。

5.3.2 意味に着目した前置詞指導

つづいて、新たな前置詞指導を考案し、その実践報告を行った先行研究について概観する。本節では、特に、前置詞の意味に着目し、プロトタイプやイメージスキーマを構築させるための指導法として、Cho and Kawase (2012) と、安原 (2011) , 川籠 (2011) , Akamatsu (2011) の研究を概観する。

まず、Cho and Kawase (2012) では、at, in, on の3種の前置詞を指導する際に、どのようなアプローチを取ることが有効であるかを検証している。具体的には、英和辞書を用いた伝統的なアプローチと認知言語学のイメージスキーマを用いたアプローチの2つの指導を実践し、指導を受ける前と受けた後で前置詞の理解度テストの点数がどのように変化するかを調査した。その結果、認知言語学的なアプローチを行った場合、前置詞の時間的用法や機能的な用法の理解がより深まり、伝統的なアプローチを行った場合、メタファー化された意味の理解がより深まることが明らかになった。これらの結果から、伝統的な前置詞指導に認知言語学的アプローチをくわえることで、英語学習者の前置詞理解がより進むことを示唆している。

つづいて、安原（2011）は、認知言語学的なアプローチを用いた前置詞指導の有効性について検証している。認知言語学的な前置詞指導法として、前置詞のコアイメージに着目した指導法と、それをイメージスキーマとして図式化した指導法の2つがあると言及している。これらの点をふまえ、(1) コアイメージとイメージスキーマを用いた前置詞指導（ISCBI）と、(2) コアイメージのみを用いた前置詞指導（CBI）、にくわえて、従来のアプローチである(3) 学習辞書を用いた前置詞指導（TBI）、の計3つのアプローチを行い、前置詞の理解度がどの程度上がっているかを比較した。日本人大学生111名を調査対象者として3つの指導グループに分類し、前置詞に関するプレテストとポストテストを受験させ、異なる指導を行うことでテストの点数にどのような変化があるかを調査した。分析の結果、(1) ISCBIと(3) TBIのプレテストとポストテストの平均点には有意な差が確認され、両グループともプレテストよりもポストテストの方が平均点は高くなっていた。一方で、(2) CBIのプレテストとポストテストの平均点に有意な確認されず、コアイメージのみを用いた場合、前置詞学習の効果が得られないことが示唆された。これらの結果から、認知言語学的な前置詞指導を行う際に、コアイメージを提示するだけでは、前置詞の抽象的に拡張した意味を理解することにはつながらず、イメージスキーマなどを用いて視覚的な補助が不可欠であることを示唆している。

川籠（2011）では、日本人大学生179名を2つのグループに分類し、2つのタイプの前置詞指導を行い、前置詞に関するプレテストとポストテストで成績にどのような変化があるかを調査した。まず、1つ目のアプローチとして、プロトタイプ理論にもとづいた前置詞指導を行なった。具体的には、『ネイティブスピーカーの前置詞（大西・マクベイ、1996）』における前置詞のコアイメージの図式化の方法を参考にした前置詞学習教材を作成した。一方、2つ目のアプローチとしては、学習辞書の意味記述にもとづいた前置詞指導を行なった。具体的には、『ジーニアス英和辞典第三版』における前置詞の語義記述を参考に前置詞学習教材を作成した。各グループの英語学習者は、まず、前置詞を選択する100問の空欄補充問題をプレテストとして受験し、その後、上記の2種のアプローチにもとづく教材で10分間前置詞の学習を行い、最後に、プレテストと同様の65問の空欄補充問題を受験した。ダミー問題などを除外し、すべての問題に対して、(1) プレテストでは不正解だったが、ポストテストでは正解になったもの、(2) プレテストでも正解し、ポストテストでも正解したもの、(3) プレテストで不正解になり、ポストテストでも不正解であったもの、(4) プレテストで正解であったのに対し、ポストテストで不正解になったもの、の4種類

に分類した。分析の結果、(1) 不正解→正解の割合は、2 種のアプローチにおいてもあまり大きな変化が見られなかったものの、(2) 不正解→不正解や、(3) 正解→不正解の割合は、プロトタイプ理論を用いたアプローチのほうが少なく、コアイメージなどを提示した前置詞の指導法がより有効であると結論づけている。

最後に、Akamatsu (2011) では、前置詞のような多義語を指導するにあたって認知言語学的なアプローチを用いることの有効性を調査するため、認知言語学的アプローチと伝統的アプローチを実施し、その効果を検証した。63 名の日本人大学生を対象とし、認知言語学的アプローチで前置詞指導を行うグループ (31 名) と伝統的なアプローチで前置詞指導を行うグループ (32 名) の 2 つに分類した。数ある前置詞の中でも、特に基本的な前置詞であるとされる at, in, on の 3 種前置詞に絞って指導を行なった。認知言語学的アプローチとしては、前置詞のコアイメージに焦点をあてた教材である『新感覚キーワードで英会話 3 前置詞 (副詞) 編 (田中編, 2007)』を使用し、伝統的アプローチとしては、日本人英語学習者に広く認知されている英語学習辞書である『ジーニアス英和辞典第 3 版 (小西・南出編, 2001)』を使用した。2 つのアプローチによる前置詞の理解度の変化を計測するため、前置詞指導の前後にプレテストとポストテストとして、20 分間の at, in, on を選択させる空所補充問題を 60 問出題した。調査の結果、プレテストとポストテストの平均点と標準偏差は以下ようになった。

表 40 2 つの前置詞指導アプローチによる学習効果

		プレテスト			ポストテスト		
		at	in	on	at	in	on
認知言語学的 アプローチ	平均点	13.7	13.4	14.4	14.5	14.5	14.7
	標準偏差	2.6	3.0	2.4	2.4	2.4	2.3
伝統的 アプローチ	平均点	13.4	12.8	14.2	13.8	13.0	13.9
	標準偏差	2.8	4.3	2.4	3.0	3.8	3.0

プレテストとポストテストの平均点を比較すると、認知言語学的なアプローチで前置詞指導を行なった場合、at, in, on いずれにおいても点数は上昇していることが確認される。伝統的なアプローチによる前置詞指導を行なった場合においても、at や in については平均点の上昇しているものの、認知言語学的なアプローチに比べればその変化は小さく、前置詞

指導は認知言語学的なアプローチによってより大きな効果が得られる。一方で、統計検定の結果、プレテストとポストテストの平均点の差は有意であることが確認されたものの、2種のアプローチによる点数の差に有意な差は確認されなかった。この原因として、Akamatsu (2011) では、これら3種の前置詞の持つ意味ネットワークはいずれも大きく、コアイメージと拡張した意味がかけ離れてしまっていることが多いため、短期間の指導でそれらの全体像を把握するのは困難であることを挙げている。そのため、このような複数の前置詞を指導する際には、意味の重複が見られる箇所に焦点を当てることが重要であると言及している。

以上の先行研究から、前置詞を指導する方法の1つとして、プロトタイプやイメージスキーマを用いて、前置詞の中核的な意味を英語学習者に捉えさせることで前置詞の全体的な意味理解に繋げることができることが報告されている。一方で、これらのアプローチには、視覚的な補助教材が不可欠である点や、短期間での学習効果が得られにくい点などの制約も存在し、さらなる発展の余地がある。

5.3.3 形式や運用に着目した前置詞指導

前節では、前置詞の意味に着目したアプローチを紹介してきたが、本節では、前置詞の形式や運用に焦点を当てた指導法を概観する。ここでは、まず、前置詞指導の事例紹介を行っている田中・武田・川手(編)(2007)を概観し、その後、Jafarpour and Koosha (2006) や Özbay and Olgun (2017) といったコンコーダンスラインを用いたデータ駆動型学習 (data-driven learning : DDL) を前置詞指導に活用することの有効性を調査した研究を紹介する。

つづいて、『Eゲイト英和辞典(田中・武田・川手編, 2007)』の活用マニュアルとして巻末に付録されている「語彙指導事例集②—基本前置詞・副詞編—」を見ていく。『Eゲイト英和辞典』は、基本語や多義語を収録した学習用英和辞書であり、語のコアイメージに焦点をあて、そのイメージを図式化することで、多義語における意味展開の理解の手助けを行っている。一方で、その活用マニュアルとして紹介されている前置詞の指導法については、前置詞をコロケーションとともに学習する「マトリックス学習法」というものを紹介している。これは、前置詞や副詞を学習するにあたって、動詞と結合させた句動詞の形で学習することの有効性を主張するものであり、12種の基本前置詞と12種の基本動詞の組み合わせからなる以下のマトリックス表をもとに前置詞を学習するという方法である。

表 41 マトリックス学習法

	in	out	on	off	up	down	over	back	by	around	through	along
get	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
go	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
come	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
hold	○	○	○	○	○	○	○	○	×	×	×	×
keep	○	○	○	○	○	○	×	○	×	×	×	×
give	○	○	×	○	○	×	○	○	×	×	×	×
take	○	○	○	○	○	○	○	○	×	○	×	○
break	○	○	×	○	○	○	×	×	×	×	○	×
cut	○	○	×	○	○	○	×	○	×	×	○	×
push	○	×	○	○	○	×	×	○	×	○	○	○
put	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	○	×
pull	○	○	○	○	○	○	○	○	×	○	×	×

このマトリックス学習法を使用することで、たとえば、**break in** の場合は「何かを壊して in の状態になる」という意味を表し、**get in** の場合は「in の状態を引き起こす」という意味を表すと解釈することによって、前置詞、および、動詞のコアイメージ明確にすることができる。

Jafarpour and Koosha (2006) では、データ駆動型学習を前置詞指導に応用することの有効性を明らかにするため、DDL 教材を用いた前置詞指導と従来の前置詞指導の学習効果を検証した。具体的には、イラン人の大学生 200 名を対象として、まず、習熟度テストである MELAB (Michigan English Language Assessment Battery) のスコアをもとに初級 (n=60) , 中級 (n=80) , 上級 (n=60) の 3 グループに分類した。これらの 3 つのグループを等分に、実験群である DDL 教材を使用したグループ 100 名と、統制群である伝統的な教材を使用したグループ 100 名に分け、15 回にわたる前置詞指導をそれぞれのグループごとに行なった。実験群には、BNC から抽出した前置詞を中心とするコンコーダンスラインをプリントアウトした教材を用いて前置詞指導を行なった。一方、統制群には、Modern

English Part (1) (Frank, 1993) や, Comprehensive English Grammar (Quirk et al., 1998), Oxford Idiomatic Expressions (McMordie, 1987) などの文法書を用いて前置詞指導を行なった。これらの学習効果を検証するために前置詞の空所補充問題をプレテストとポストテストで行い, それぞれのテストの平均点に変化があるか調査を行なった。分析の結果, まず, 実験群と統制群の平均点の差を調査したところ, 統制群よりも実験群の方がテストの点数の伸び幅は有意に大きく, DDL 教材を用いた前置詞指導が有効なアプローチであることが明らかになった。また, 習熟度別に学習効果を測定した結果, すべての習熟度レベルの学習者においてもテストの平均点に伸びが確認され, DDL を用いた前置詞指導はいずれの習熟度レベルの学習者に対応した指導法であることが明らかにされた。

Özbay and Olgun (2017) では, 高校生を対象とした前置詞指導に DDL 教材を使用することの可能性を検討するため, トルコ人高校生 60 名に DDL 教材を用いたアプローチと文法書を用いたアプローチの 2 つの観点から前置詞指導を行い, その学習効果を測定した。まず, はじめに, 対象者全員に前置詞を選択する空所補充問題 50 問をプレテストとして実施した。その後, 対象者を, DDL 教材を用いたアプローチで指導を受ける実験群 (n=30) と, 文法書を用いたアプローチで指導を受ける統制群 (n=30) の 2 つのグループに分け, それぞれ前置詞の指導を 15 週にわたって行なった。DDL 教材としては, 書籍や教科書を収集したコーパスから前置詞を中心とするコンコーダンスラインを取り出したものを教材とした。文法書としては, Spark2 (Dooley et al., 2010) や Grammarway II (Evans, 2005) などを使用し, 明示的に前置詞指導を行なった。最後に, 2 つのアプローチによる前置詞の理解度の変化を調査するため, プレテストと同様の空所補充問題をポストテストとして行った。分析の結果, 統制群に比べて実験群の方がプレテストからポストテストの点数の伸び幅は大きく, DDL 教材によるアプローチが前置詞指導において有効なものであることが示唆された。

5.4 まとめ

以上, 本章では, 前置詞に関わる先行研究として, 現代英語における前置詞使用と L2 学習者による前置詞使用の 2 つの観点から概観し, 前置詞に関する様々な知見が明らかになった。しかしながら, これらの先行研究にはいくつかの課題も存在し, さらなる調査の必要がある。

まず、1つ目に、前置詞の範囲を明確に定めた上で現代英語研究がされていない。前置詞に関する研究には英語学やコーパス言語学といったさまざまな観点から調査されており、一定の前置詞の位置づけが明らかにされてきた。一方で、英語学やコーパス言語学がそれぞれの立場から議論しているものが多く、それらを統合した分析はなされていない。

2つ目は、英語学習者の前置詞使用に関わる様々な要因が考慮されていないことである。多くの先行研究では、英語学習者をひとかたまりにして議論しており、前置詞使用に様々な要因が関わっていることは考慮されていない。たとえば、英語学習者の母語によって前置詞の使用が異なっている可能性や、英語学習者の習熟度によって前置詞使用が異なっている可能性がある。

3つ目は、英語学習者の前置詞誤用を従来の誤用分析の手順に沿って調査したものが必ずしも多くないという点である。誤用分析の手順においても確認したように、L2学習者の誤用を調査する際には、(1) データサンプルの収集、(2) 誤用の確認、(3) 誤用の記述、(4) 誤用の説明、(5) 誤用の評価、の5つのステップが重要であり、前置詞誤用についても、これらの手順に沿って調査を行う必要がある。

第6章 データ処理手法

本研究では、主観的な判断だけでなく、客観的な視点からもデータ解析を行うことによって、現代英語における前置詞の位置付けや、日本人英語学習者による前置詞の使用傾向の解明を目指す。この際、必要となるのは、各種のコーパスソフトウェアを用いたコーパスデータの解析と、得られた頻度データの統計的解析である。本章では、7章以降の各分析に関連するこれらの2点について概説を行う。

6.1 コーパスデータの処理

コーパス研究を行うにあたって、様々なコーパスから分析対象となる要素を抽出する必要がある。その際、オンライン型、あるいは、スタンドアロン型のコンコーダンス（concordancer）を使用するのが一般的である。

オンライン型のコンコーダンスには、特定のコーパスに特化したものと、汎用的なものに二分される。前者では、English-Corpora.org において BNC や COCA などの英語コーパスを検索するために提供されている検索インタフェイスが広く使用されている。後者には、ランカスター大学開発の CQP Web（Corpus Query Processor）が広く知られている。

スタンドアロン型のコンコーダンスについても、特定のコーパスに特化したものと、汎用的なものが存在する。前者については、日本人英語学習者のインタビューデータを集めた NICT-JLE Corpus の分析用に情報通信研究機構（NICT）が開発した分析ソフトウェアなどがある。後者については、早稲田大学の Laurence Anthony 氏が開発した AntConc、Lexical Analysis Software の開発による WordSmith Tools、大阪大学の今尾康裕氏が開発した CasualConc などが存在する。ここでは、本研究で利用した CasualConc について概観する。

以下は、CasualConc のインタフェイスである（今尾，2011）。

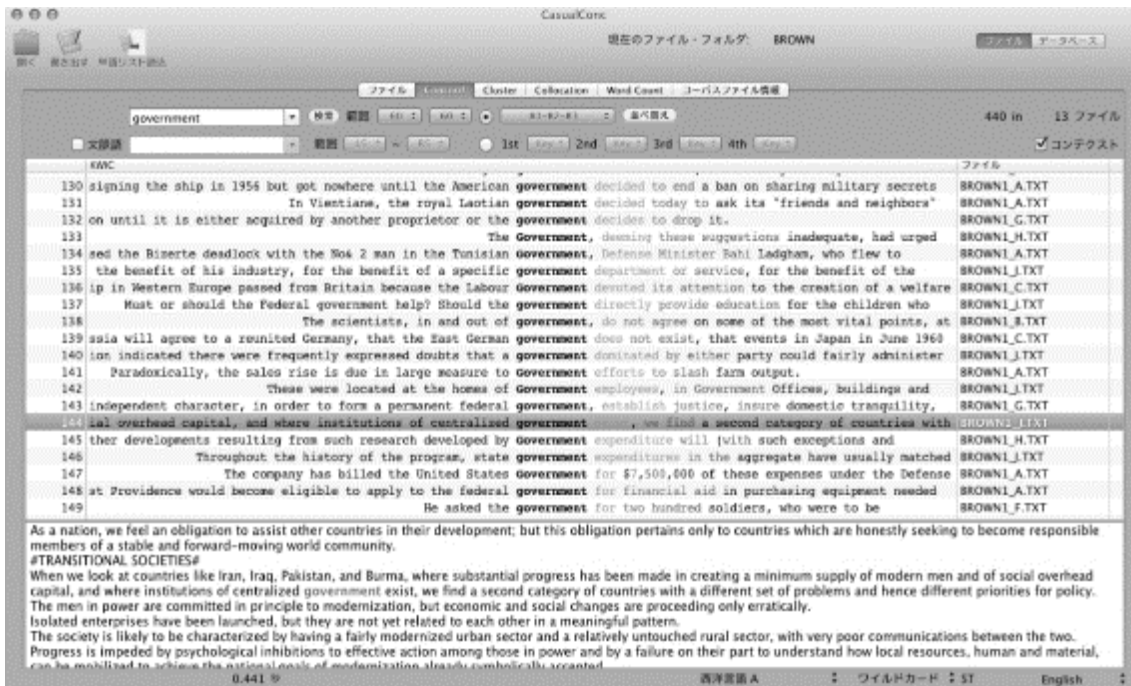


図 1 CasualConc のインタフェース

主な機能は AntConc や WordSmith Tool などのコンコーダンスと同様であり、ここでは、本研究で主に用いた、コンコーダンス検索と、コロケーション検索、単語連鎖検索、単語頻度検索、特徴語検索に限定して概観する。

まず、コンコーダンスライン検索とは、データの中から指定した語を含む用例を抽出する技術であり、分析対象語が実際のデータの中でどのような振る舞いをしているのかについて実証的に観察することができる。コンコーダンスの多くでは、指定語を中心として前後の文脈を出力する KWIC (keyword in context) 形式で表示することが一般的であり、CasualConc においても「Concord」という機能においてコンコーダンス検索を行うことができる。本研究では、これらの検索技術を用いて、調査対象語の意味分類を行ったり、教育的に適切である用例を抽出したりする際に用いた。

次に、コロケーション検索とは、指定語の一定の範囲内に出現する共起語を抽出するための検索技術であり、分析対象語がどのような語との語結合パターンを持っているのかについて調査することができる。CasualConc においては「Collocation」という機能においてコロケ

ーション検索を行うことが可能であり、コロケーションの範囲として、指定語の左 5 語から右 5 語まで選択することができる。さらに、オプションの機能として「コロケーション統計」を選択することで MI スコアや Log-likelihood 値などの共起頻度以外の共起情報も計算して出力することが可能である。本研究では、分析対象である前置詞の意味機能を特定するため、対象前置詞に後続する名詞を抽出し、前置詞の意味研究を行う。

つづいて、単語連鎖検索を概観する。石川（2012）によれば、「単語連鎖（cluster）とは、任意の n 語の連鎖を指す n グラムと異なり、指定語を含む任意の n 語の連鎖として定義されます。」と述べられている。CasualConc では、「Cluster」という機能において単語連鎖検索を行うことが可能である。指定語を含む 2-8 語の単語連鎖のリストを出力することが可能であり、さらに、指定語の出現位置を両方、左端、右端などに設定することが可能である。本研究では、前置詞の機能を分析するため、特定の前置詞を含む 3 語の単語連鎖を分析対象とした。

最後に、単語頻度検索とは、コーパス内のすべての語の頻度を調査し、それらを頻度順に並べ替えた頻度リストを作成する検索技術である。これらのリストは、一般に、頻度表（frequency list）や、単語表（word list）、語彙表（vocabulary list）と呼ばれており、これらの中には、すべての語の頻度表ではなく品詞別の頻度表であったり、頻度順ではなくアルファベット順に並べ替えたりするものも用いられる（石川，2012）。CasualConc では「WordCount」という機能において単語頻度検索を行うことが可能であり、並べ替えの設定としては、頻度順、アルファベット順、逆アルファベット順、単語の長さ、単語の長さ（逆順、統計、統計（逆順））が存在する。また、この機能では、単語単体の頻度検索以外にも、任意の n 語の連鎖を指す n グラムの頻度も検索することが可能である。

6.2 頻度データの処理

コーパスから得られた頻度データは、計量データの 1 種であり、各種の統計的処理にかけることができる。本節では、本研究で使用した統計手法のうち、仮説検定・主成分分析・クラスター分析・ネットワーク分析の 4 点について順に概説する。その際、各手法の数理的

側面よりも、コーパス研究での応用という点に限って概観を進める。その後、使用した統計分析用ソフトウェアについて紹介を行う。

6.2.1 仮説検定

仮説検定 (hypothesis testing) とは、ある仮説に対して、統計的に正しいかどうかを判断するための方法の 1 種である。コーパス研究のようなテキストデータを用いた研究の場合、「異なる標本データが同一の母集団に属しているかどうか、あるいはデータのパターンが同じであるといえるかどうかについて、仮説を立て、その仮説を統計的に立証する」(金, 2009) ために用いられることが多く、本研究においても、データの 2 群のデータの平均値や中央値の差が統計的に意味のあるものであるかどうかや (t 検定・ U 検定)、データ内で観察された頻度差が統計的に意味のあるものであるかどうか (χ^2 検定・ LL 検定) について調査を行うために、仮説検定を実施した。以下では、それぞれの検定について紹介し、コーパス研究においてこれらの検定がどう使われているかについても言及する。

まず、 t 検定は、平均値の差が有意であるか否かを確かめるための分析手法である(竹内・水本, 2012)。 t 検定は、大別すると、独立した (independent) t 検定と対応のある (dependent) t 検定の 2 種類に分けられる。前者は異なるグループに対する差異を検証するのに対し、後者は同一のグループに対する変化を検証する際に用いられる。竹内・水本 (2012) では、 t 検定を行う際に留意すべき点として、(1) 正規性が確保されているか、(2) 尺度が名義尺度ではないか、(3) 比較する 2 グループのサンプルサイズに偏りが無いか、(4) 1 グループのサンプルサイズが 30 未満の場合は等分散の検証をしているかどうか、(5) 同じサンプルに対して t 検定を繰り返して適応していないか、という 5 つを挙げている。コーパス研究において、特に留意すべきは、(3) である。コーパスのデータの多くは、書き手やテキストタイプなどの多面的な観点から比較できるように設計されており、比較したい事柄によってデータをグループに区分して扱う。このとき、区分の方法によってはデータサイズに偏りが生じる可能性があるため、データの比較を行う際にはこの点について留意する必要がある。多くのコーパス研究では、データサイズを統制するため、データの中からランダムにサンプリングを行うなどの前処理を行なった上でデータ比較を行なっている。

前述の t 検定では、データの母集団の正規分布を前提として、それらの平均値に差があるかどうかを検定するが、このように、母集団の正規分布を前提とした検定を総称してパラメトリック検定と呼んでいる。一方、データの母集団の正規分布を前提としない検定としてノ

ノンパラメトリック検定も存在する。パラメトリック検定では平均値の差を検定していたのに対し、ノンパラメトリック検定ではデータの順位である中央値などに注目して検定を行なう。 t 検定と同様に、ノンパラメトリック検定においても、独立した2群の検定と対応のある2群の検定の2種に分けられる。ここでは、本研究で用いる手法のうち、前者の検定であるマン・ホイットニーの検定 (Mann-Whitney U test) についてみていく。 t 検定では、 t という統計量をもとに検定が行われるのに対し、マン・ホイットニーの検定では、 U という統計量を用いて検定が行われることから、 U 検定とも呼ばれている。 U 検定では、データが母集団の分布に対して特定の仮定をしておらず、順位 (平均スコア) によって検定がなされる。このため、サンプルサイズや外れ値の影響を受けにくい。水本 (2010) では、コーパス研究における仮説検定のあり方について論じているが、前提が満たされていないデータに対して平均値に基づいた t 検定を行うことで分析結果が歪んでしまうことが指摘されており、マン・ホイットニーの検定などの統計手法を用いることが推奨されている。本研究では、一般に分散の大きいとされる言語データ、とくに学習者データを扱うことから、水本の推奨をふまえ、頻度差の検定には、原則として、ノンパラメトリック検定手法を使用する。

次に、1つのデータセット内で観察された2種の語や表現の頻度差 (頻度の比率の差)、または、2つのデータセット内で観察された特定の語や表現の頻度差 (頻度の比率の差) が統計的に意味のあるものであるかどうかを検定する手法として、カイ二乗検定をみていく。この検定には、本来、適合度検定と独立性検定の2種類が存在し、後者の独立性検定において、データ間の差を検証することができる (石川・前田・山崎, 2013)。この手法は、特に、コーパス研究において、複数の頻度データ間に統計的に有意な差が存在するかを検証する際に広く用いられている (小林, 2014)。たとえば、日本人英語学習者の前置詞の使用頻度に問題があるかを検証する場合、日本人英語学習者と英語母語話者が書いた英作文を比較し、前置詞の使用頻度の差があるかを確認する。このとき、差が統計的に有意であるか検証する目的でカイ二乗検定を用いるわけであるが、日本人英語学習者と英語母語話者の書いたエッセイの総語数と前置詞の頻度からなる 2×2 のクロス集計表を用意し、検定をかけるのが一般的である。以上で確認されるように、単独データセット内の2種の語の頻度差や、2種のデータセット間の頻度差を検証する際に、カイ二乗検定は有効なものであり、一定の言語事実を明らかにすることは可能である。一方で、カイ二乗検定は、データサイズの影響を受けやすいという問題点を抱えている。たとえば、水本 (2010) では、カイ二乗検定は、「サンプルサイズが小さい場合には正確な p 値が得られない」と言及されており、小林

(2018)においても、カイ二乗検定は、「クロス小計表に小さな値が含まれている場合に、計算結果が不正確にな」と言及している。

上述のように、カイ二乗統計量はサンプルサイズに影響されやすいため、しばしば、サイズの異なるデータ間で比較を行う必要のあるコーパス研究では支障が生じる場合がある。この点を踏まえ、近年のコーパス研究においては、対数尤度比検定も広く用いられるようになってきている(石川・前田・山崎, 2013)。対数尤度比(log-likelihood ratio: $LL \cdot G^2$)が用いられることから、 LL 検定や G 検定とも呼ばれる。コーパス研究では、対数尤度比を用いることによって、データの特徴語を抽出する試みが多くなされており、カイ二乗検定に比べて、比較的到低頻度な語についても抽出することができ、特徴語を抽出するための8種の選定尺度を比較した内山・中條・山本・井佐原(2004)においても、コーパス研究における対数尤度比の使用を推奨している。

一方で、3つ以上のデータ間で比較を行う際には、検定の繰り返しが発生する可能性がある。すでに述べたように、頻度差の検定は、原則的に、 2×2 のクロス表に対して解析を行う統計手法である。そのため、複数のデータを比較する場合、同じデータ間で何度も検定を繰り返す必要がある。この点について、石川・前田・山崎(2013)では、以下のように述べている。

手元のデータに対して1回だけカイ二乗検定を行うのであれば何ら問題はない。しかし、組み合わせを変えて、同じデータに対して2回、3回、4回と検定を繰り返し行うと、「5%の危険性」が累積し、全体としての危険率が許容できるレベルを超えてしまう。これが検定の多重性と呼ばれる問題であり、カイ二乗検定に限らず、統計的仮説検定を行う際に理解しておかなければならない事柄である。

そのため、このように検定を複数回行う際には、補正を行うこととなり、ボンフェローニ補正(Bonferroni correction)などが提唱されている(石川・前田・山崎, 2013)。

また、近年の研究では、 p 値がデータサイズに直接的に依存することから、 p 値のみで議論を進めていくことに批判的な立場も存在する(竹内・水本, 2012)。たとえば、小林(2014)では、「コーパスを使った言語研究では、分割表の各セルに非常に大きな数値が入ることも稀ではなく、そのような場合、検定結果として得られる p 値が非常に小さなものとなる」と言及されており、データサイズの影響を受けにくい効果量を同時に提示することが推奨さ

れている。本研究では、これらの点をふまえ、一定のサイズを確保したデータを用い、危険率にくわえ、その差が実際にどの程度具体的な意味を持つのかを示す効果量にも注目することとした。小林（2015）において、頻度差検定を行う際の効果量について、 ϕ 係数（phi coefficient）やクラメールの V （Cramér's V ）、オッズ比（odds ratio: OR）の3つが紹介されているが、本研究では、オッズ比を用い、その95%信頼区間（95% confidence interval: CI）の値が1をまたいでいないかどうかを判断の基準にする。さらに、複数のデータの比較を行う際には、有意基準を補正するために、ボンフェローニ補正を行うこととした。

6.2.2 主成分分析

主成分分析は、データ間の情報を圧縮するための多変量解析手法の1つである。主成分分析によって、複数の変量を統計的な手法で圧縮し、それらを組み合わせた代表値を取り出すことが主な目的である。主成分分析は、コーパス研究を含めた言語研究においても広く用いられており、石川・前田・山崎（2013）では、「コーパス研究では、頻度情報の合成のほか、テキスト分類手法としても広く使用されている」と言及されている。主成分分析を行う際には、複数のデータにおける語や品詞の頻度情報に基づいて解析を行うわけであるが、コーパスやテキストの種類である行方向のデータをケース（case）と呼び、語や品詞が一覧になっている列方向のデータを変数（variable）と呼ぶことが一般的である（石川・前田・山崎，2013）。

英語教育の分野においては、L2学習者にとって有効な学習語彙表を作成する際に、教育的に重要である様々な指標を組み込んだ主成分分析が広く行われている。たとえば、水本（2007）では、コーパスで得られる語彙の頻度情報を含む9項目を変数に組み込み、より良い学習語彙表を作成する試みを行っている。語彙表作成のために水本（2007）が使用した指標は以下の9項目である。

表 1 学習語彙表の作成のための 9 つの指標

要素	説明
1 教科書頻度	中学校英語教科書コーパスにおける頻度
2 レンジ	教科書コーパスのもので 9 が最大値
3 JACET8000 の順位	8001 から順位を逆転させた値
4 KUBEE1850 ver. 1.0.3	1847 語の語彙表なので 1848 から順位を引いた値
5 SVL12000 のレベル	JACET8000 と同じく順位を逆転させた値
6 BNC における頻度	
7 親密度調査から得られた評定	横川他 (2006) の結果に基づく 1~7 の範囲
8 語の長さを数値化したもの	
9 品詞の数	語の意味に含まれる品詞の数 (JACET8000 の品詞タグに基づいたもの)

主成分を抽出する際、相関行列による方法と、共分散行列による方法の 2 種類の方法があるが、上表のような性質の異なる指標を合成する場合は、それぞれに値のレンジが異なるため、相関行列を使用するのが一般的である。一方、値のレンジが同様の指標を合成する場合には共分散行列を用いることもできる。主成分分析によって得られた結果のうち、第一主成分得点に注目し、この得点が高い順に語彙を並び替えることで、より良い学習語彙表を作成することが可能になる。

6.2.3 コレスポネンス分析

コレスポネンス分析は、多変量解析の 1 種であり、データ表の行列の関係性を整理する軸を取り出し、それらの軸の上に元のデータを布置することで、データ間の関係性を視覚化するために用いられる。具体的には、行と列の隣り合うカテゴリーの相関関係が高くなるように並び替え、相関の合計が最大になるような組み合わせをいくつか取り出し、それぞれのカテゴリーにスコアを与える。多くの研究では、その後、もっとも相関が大きい 2 つの組み合わせにおける得点に基づいて、二次元の散布図を作成することで関係性を可視化している。

本来、コレスポネンス分析は、質的なデータを用いて解析を行う統計手法であるが、コーパス研究やテキストマイニングでも広く使用され（小林，2018），複数のデータにおける語や品詞の頻度表に基づいて、データの関係性を可視化する。主成分分析では、列方向のデータを変数、行方向のデータをケースと呼んでいるが、コレスポネンス分析では、行と列を区別せず、どちらのデータもアイテムと呼び、通例、列方向のデータを第1アイテム、行方向のデータを第2アイテムと呼ぶ。このため、第1アイテムと第2アイテムが入れ替わったとしても分析結果には影響はないが、コーパス研究の場合、第1アイテムをコーパスの種類、第2アイテムを語や品詞とすることが一般的である。

たとえば、Ishikawa（2013）では、英語母語話者に比べて、日本人英語学習者が過剰使用する上位10語（we, agree, people, but, must, n't, so, reason, think, example）を抽出し、その中でどのような語が日本人英語学習者を特徴付ける語であるかを調査している。具体的には、日本人英語学習者を含むアジア圏英語学習者を第1アイテム、日本人英語学習者の過剰使用語を第2アイテムとして、コレスポネンス分析を行っている。分析の結果、以下のような散布図を得ている。なお、以下は、Ishikawa（2013）で報告された図を転載したものである。

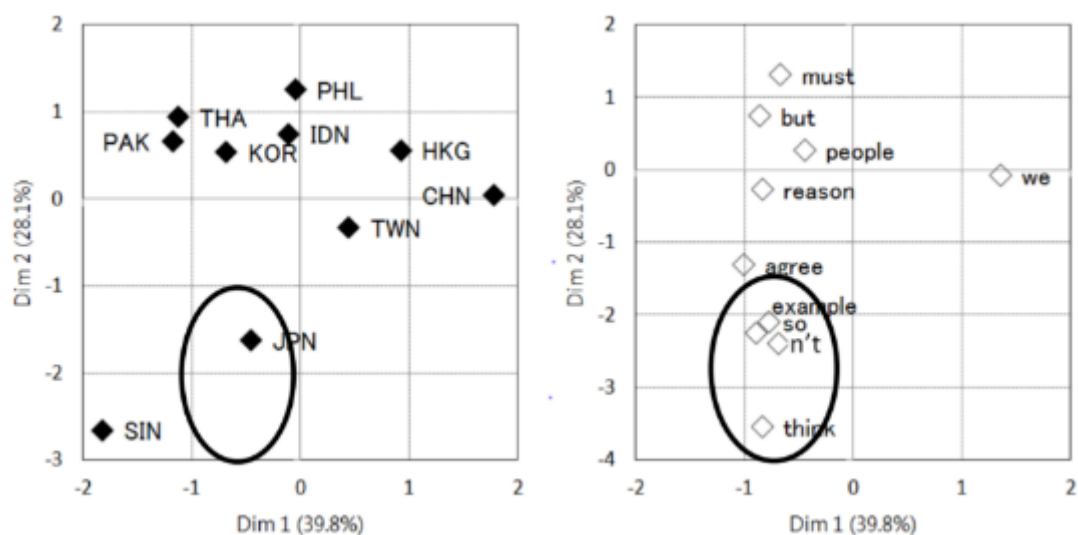


図2 コレスポネンス分析

上図から、日本人英語学習者（JPN）を特徴づける語として、think や、n't, so, example などがあると確認され、日本人英語学習者が特有に持つ語彙使用パターンが特定された。

また、Tono (2000) では、中学生と高校生の日本人英語学習者の英作文データに見られる品詞使用によって、学年進行に伴う L2 使用の変化を調査している。具体的には、すべての語を品詞情報に置き換え、学年を第 1 アイテム、品詞タグの連鎖を第 2 アイテムとして、コレスポネンス分析を行っている。その結果、中学生の作文においては名詞句を中心に構成されていることが多く、反対に、高校生になると動詞句を中心とされており、大学生になると前置詞句を中心として文章が構成されていることが示唆されている。

これらの研究からも見られるように、データとデータ内の語や品詞等の関係性をコレスポネンス分析によって可視化することで、データや語彙の特徴を読み取ることができる。この点において、コレスポネンス分析は言語研究を行う際に有益な分析手法である。

6.2.4 クラスタ分析

クラスタ分析は、データを類似したグループに分類するための統計手法である。これまで確認してきた主成分分析やコレスポネンス分析についても、クラスタ分析と同様、データを分類する役割があるが、石川・前田・山崎 (2013) は、これらのデータ分類の目的の違いを以下のように説明している。

表 2 分類に用いられる多変量解析法

手法	分析の目的
主成分分析	変数の合成
コレスポネンス分析	行・列関係の可視化による第 1・第 2 アイテムのカテゴリ分類
クラスタ分析	変数またはケースの分類

上表に見られるように、主成分分析やコレスポネンス分析は複数のデータを合成したり、行列関係に集約したりすることが主目的であるのに対し、クラスタ分析はデータの分類自体が主目的になっていることがわかる。

クラスタ分析は、階層的クラスタ分析 (hierarchical cluster analysis) と非階層的クラスタ分析 (non-hierarchical cluster analysis) の 2 種類に大きく分類されており、コーパス研究においては、階層的クラスタ分析が広く用いられている (石川・前田・山崎, 2013)。クラスタ分析についても、他の多変量解析と同じように、複数のデータにおける

語や品詞の頻度情報に基づいて解析を行うわけであるが、クラスター分析の場合、主成分分析と同様、通例、コーパスやテキストの種類が置かれる行方向をケース、語や品詞が一覧になっている列方向を変数と呼ぶ。これらのデータのクラスタリングを行うにあたって、コーパスをある一定の類似したグループに分類することを目的とするケースクラスター分析と、語をある一定の類似したグループに分類することを目的とした変数クラスター分析の 2 つに分けられる（石川・前田・山崎，2013）。

クラスターを構成するにあたって、それぞれのコーパスや単語などのデータ間の距離（非類似度）を計測する必要がある。ケース分類の場合にはユークリッド距離の 2 乗（squared euclidean distance）が、変数分類の場合は相関係数（の加工値）が一般的に用いられている。ユークリッド距離の 2 乗を用いて非類似度を計算する場合、各群の分散や平均値情報をふまえてデータ間の非類似度を計算しているため、データの頻度差を考慮した分析を行うことが可能である。一方、相関係数を用いて非類似度を計算する場合、単にデータ間の相関情報のみを計算しているため、頻度差は捨象される。

6.2.5 ネットワーク分析

ネットワーク分析について、鈴木（2009）は、「様々な対象における構成要素間の関係構造を探る研究手法である」と述べている。つまり、構造要素を個々の頂点として、それらを辺で結ぶことで繋がりを図式化したグラフ（ネットワークマップ）として表現する手法である。なお、ネットワーク分析で得られる結果には、それぞれの構成要素の関係性が双方向であるため方向性を示す必要がない場合に使用される無向グラフと、構成要素の関係に向きがある場合に用いられる有向グラフが存在する。

コーパス研究を行う際にも、ネットワーク分析は頻繁に用いられており、特に、語とその共起語の関係性を示すネットワークである共起ネットワークを描写する際に多く用いられる。この点について、金（2009）では、以下のように述べている。

語のネットワークマップとは、基本的には文（あるいはテキスト）の中で用いられた語をノードとし、同時に用いられた語と語を結ぶ線を辺としたグラフである。共起パターンに前後の関係がある場合有効グラフ、そうでない場合は無向グラフを用いる。

(p.66)

これまでに概観してきた統計手法の多くは、語とテキストの関係性を調査することが目的であったため、列方向（変数）にテキスト、行方向（ケース）に語や品詞となるクロス集計表を使用することがほとんどであった。一方で、ネットワーク分析をコーパス研究に応用する場合、語と語の関係性を示すことが目的であることが多いため、隣接行列と呼ばれる以下のような表を一般的に用いる。

表3 クロス集計表

	語 A	語 B	語 C
語 A		4	7
語 B	3		5
語 C	2	6	

具体例として、Higuchi (2017) は、「赤毛のアン」の物語のテキストデータを取り上げ、主要な登場人物 5 名 (Anne・Diana・Gilbert・Marilla・Matthew) とそれに共起する動詞 5 種 (think・know・look・feel・tell) の関係性を共起ネットワークに示すことによって、コーパス研究におけるネットワーク分析の有効性を検証している。以下の図は、Higuchi (2017) から転載したものである。

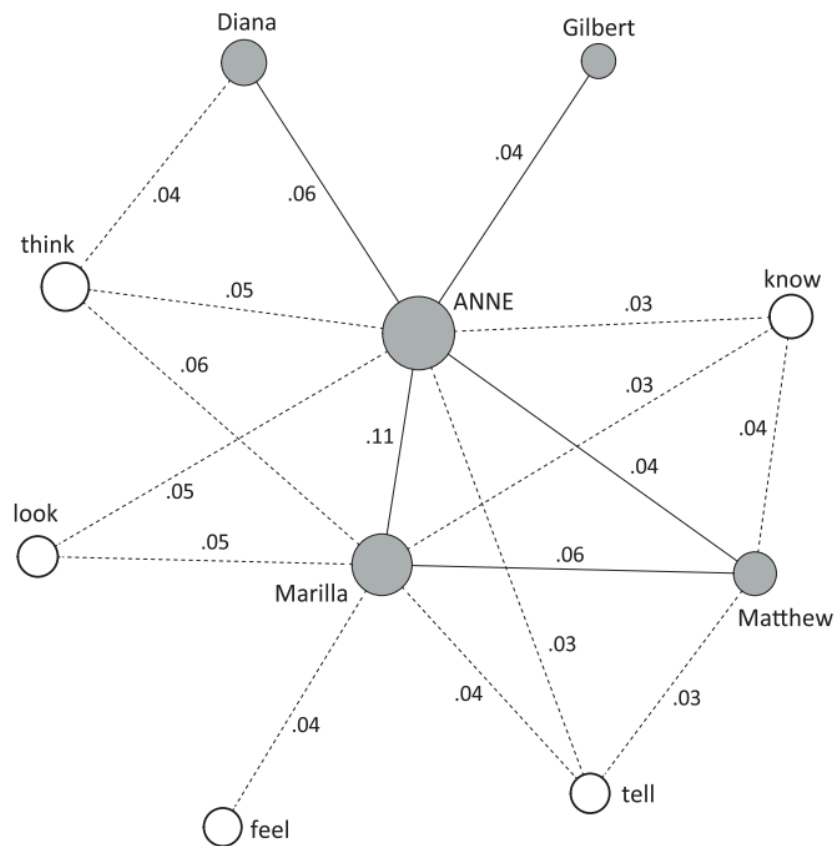


図3 ネットワーク分析

Higuchi (2017) では、上図のような共起ネットワークを作成することによって、登場人物間の関係性や、それぞれの登場人物の位置付けについて調査を行うことができると主張している。

6.2.6 統計分析用ソフトウェア

統計処理は、近年、コンピュータで行うことが主流となっており、IBM の有料統計ソフトである SPSS や、オープンソースであり無料で使用することが可能な統計ソフト R などが開発されている。本研究では、2016 年 6 月 21 日にアップデートされた「R version 3.3.1」を用いて分析を行っていく。以下は、R のコンソール画面である。

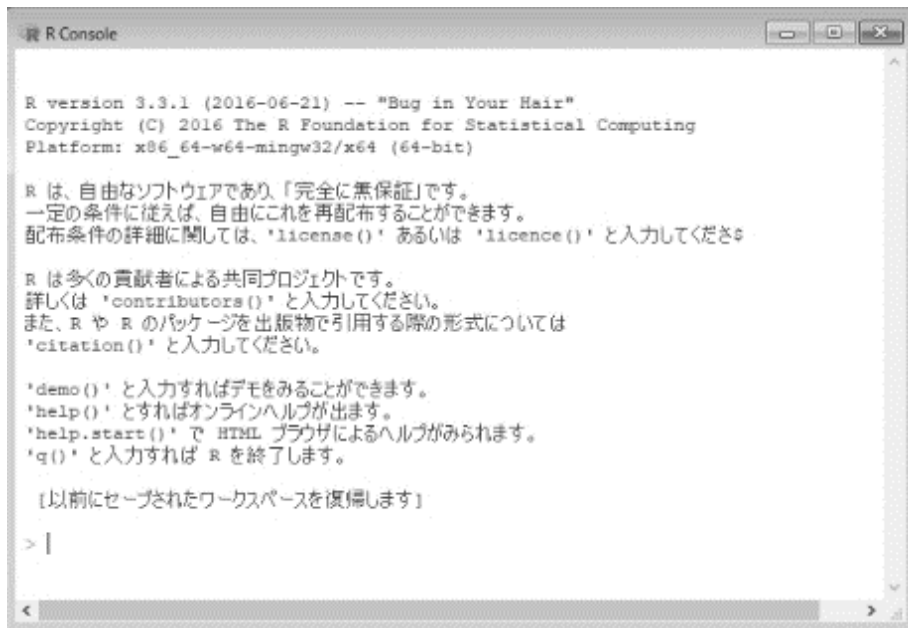


図 4 R のコンソール

R は統計解析やグラフ作図を行うためのソフトウェアであり、R 言語というプログラミング言語を用いることで様々な計算を機械的に行うことができる。R の中にはあらかじめ準備された関数と、拡張機能（パッケージ）としてインストールすることで使用できるようになる関数が存在する。以下、順に、分析に使用した関数やパッケージを紹介とともに使用した統計手法の確認をしていく。

表 4 使用した統計手法と関数

あらかじめ準備された関数		
統計手法	関数	
主成分分析	prcomp 関数	
階層的クラスター分析	hclust 関数	
インストールした関数		
統計手法	パッケージ	関数
オッズ比	vcd	oddsratio 関数
コレスポンデンス分析	MASS	corresp 関数
ネットワーク分析	igraph	graph.data.frame 関数

以下、これらの関数を確認した上で、実際に入力したコマンドを例として提示する。なお、分析するデータは“x”とする。

まず、主成分分析を行うために用いた `prcomp` 関数について概観する。`prcomp` 関数は、R にあらかじめ用意されている関数の 1 つであり、`summary` 関数を用いることでこの分析結果として、標準偏差 (standard deviation) と、寄与率 (proportion of variance) , 累積寄与率 (cumulative proportion) の 3 つを提示することができる。なお、情報を集約する際に、分散共分散行列に基づいて分析する場合と、相関係数行列に基づいて分析を行う方法があり、引数 `scale` を `FALSE` にすることで分散共分散行列に、`TRUE` にすることで相関係数行列になる。以下は、実際に入力したコマンドである。

```
>summary(prcomp(x,scale=FALSE))
#分散共分散行列による主成分分析
>summary(prcomp(x,scale=TRUE))
#相関係数行列による主成分分析
```

さらに、個々のケースにおける主成分得点を求める際には、`prcomp` 関数のオブジェクトである `$x` を用いて出力することができる。

つづいて、階層的クラスター分析の際に使用した `hclust` 関数を概観する。`hclust` 関数を用いる際には、データの前処理を行い、データ間の距離を計算しておく必要がある。この距離の計算については、階層的クラスター分析の解説の際に説明したように、ユークリッド距離の 2 乗と相関係数による非類似度の計算があり、`dist` 関数の引数の“method”に、ユークリッド距離の 2 乗の場合“euclidean”と、相関係数の場合“correlation”と入力することでそれぞれの計算結果が表示される。その後、これらで得られた結果を用いて階層クラスターを行うために `hclust` 関数を使用するわけであるが、このとき、グルーピングを行う方法についても選択する必要がある。グルーピングの方法には、群平均法 (group average method) や単連結法 (single linkage method) など様々な方法が存在するが、石川・前田・山崎 (2013) において、「最も広く用いられている」と述べられていたウォード法 (Ward's method) を用いることとする。最後に、これらのクラスタリング結果を `plot` 関数によって樹形図 (デンドグラム) を作成し、データの関係性を視覚化していく。以下は、実際のコマンドである。

```

>dict(x,method=euclidean)->x.dict
#ユークリッド距離の2乗の非類似度計算結果を x.dict に代入
>hclust(x.dict,"ward")->x.hclust
#ウォード法を用いてクラスタリングを行った結果を x.hclust に代入
>plot(x.hclust)
#樹形図を作成

```

つづいて、頻度差の検定結果の効果量を示すオッズ比を求める際に用いた、oddsratio 関数について見ていく。オッズ比はあるコーパスに含まれる指定語の頻度割合からもう一方のコーパスに含まれる指定語の頻度割合を除算したものであり、R を用いて手計算で行うことも可能である。一方で、oddsratio 関数を用いた際には、オッズ比の計算に加えて、信頼区間 (confidence interval : CI) も confint 関数を用いて計算することができる。本研究において、オッズ比の計算を行う際には、この oddsratio 関数を用いて、オッズ比 (OR) と 95%の信頼区間 (95% CI) の値を提示することで頻度差の検定結果の妥当性を主張することとする。以下は、本研究でオッズ比の計算を行うにあたり実際に入力したコマンドである。

```

>install.packages("vcd")
#パッケージのインストール
>library(vcd)
#パッケージの読み込み
>oddsratio(x,log=FALSE)
#オッズ比の計算
>confint(oddsratio(x,log=FALSE))
#オッズ比の信頼区間の計算

```

次に、コレスポンデンス分析を行う際に用いた関数を概観する。R にはコレスポンデンス分析を行うための関数は多く用意されており、ca パッケージにある ca 関数や、FactoMineR パッケージの CA 関数などが挙げられるが、ここでは金 (2009) で紹介されている MASS

の `corresp` 関数を用いたコレスポンデンス分析の手順を確認する。この関数を用いた場合、因子をいくつに分けるかについて事前に選択する必要があり引数 `nf` に因子数を入力する。本研究では、2次元の散布図 (`biplot`) においてデータの関係性を確認するため、`nf` は2に設定して分析を行う。以下は、コレスポンデンス分析のコマンドである。

```
>install.packages("MASS")
#MASS のインストール
>library(MASS)
#MASS の読み込み
>corresp(x,nf=2)->x.corresp
#コレスポンデンス分析の結果を x.corresp に代入
>biplot(x.corresp)
#コレスポンデンス分析の結果のバイプロットを作成
```

また、各次元の寄与率については、以下のような手順で `ca` 関数のオブジェクトである `$cor` を用いて固有値の平方根 (`sqrt of eigenvalues`) から求める。

```
>x.corresp$cor^2->x.cor
#固有値の平方根を 2 乗したものを x.cor に代入
>100*x.cor/sum(x.cor)
#各固有値から固有値の総和を除算し 100 倍し寄与率を算出
```

最後に、ネットワーク分析を行うための関数の紹介を行う。ネットワーク分析をコーパス研究において用いる際には、日本語の形態素解析ソフトである **KH Corder** において行うことが可能である。使用方法は、「ツール」の中の「コーディング」から「共起ネットワーク」を選択することで、テキストの共起関係を自動で計算し、語のネットワークマップが作成される。R でネットワーク分析を行う際についても、多くのパッケージが用意されており、「`sna`」や、「`network`」, 「`graph`」などが挙げられる。本研究では、その中でも、「`igraph`」というパッケージを用いて分析を行っていく。詳細については、第9章を確認されたい。

第Ⅱ部 現代英語における前置詞の位置付け

第Ⅰ部では、本研究のねらいと概要についてまとめた。以下、前置詞の分析に入っていくが、まず、第Ⅱ部では、現代英語において前置詞がどのように使用されているかを多角的に調査・整理する。これは、第Ⅲ部以降において、日本人英語学習者の前置詞の使用実態を探る前提となる。

前置詞は、一般に、平易な語とみなされているが、実際のところ、(1) 品詞としての前置詞に含めるべき語の数をどう見るか、(2) 個々の前置詞が有する語義の数をどう見るか、という2点において、はっきりしない点が多い。第Ⅱ部では、それぞれ第7章、第8章においてこれらの問題を扱う。

まず、(1) については、過去の研究において、それぞれが異なる立場から異なる語を前置詞と認定してきたという経緯がある。たとえば、Huddleston and Pullum (2005) では、前置詞の判断基準を設けた上で、28種の語を前置詞と認定し、Mindt and Weber (1986) では、現代英語コーパスに付与された品詞タグを参考にして、107種の語を前置詞と認定している。また、Altenberg and Vago (2010) や Curme (1931) は、一般的な前置詞 (common prepositions) として、それぞれ45種、298種の語を前置詞とみなしている。このように、一般に閉鎖類であるとされている前置詞であるが、実際のところ、先行研究によってその数は大きく異なっている。上述の先行研究で前置詞として示された語の総数を足し合わせると、338種の語が広義の前置詞の候補となるが、これらすべてを前置詞とみなして本研究の分析を行っていくのは妥当性を欠くだろう。そこで本研究では、現代英語における使用頻度を、本研究で扱う前置詞の範囲決定の基礎資料とする方針を立て、第7章において、地域やジャンルに配慮した詳細なコーパス調査を実施したい。どの地域でも、またどのジャンルでも等しく頻出する語を探ることで、本研究が依拠する前置詞の合理的な範囲を確定することができると思う。あわせて、こうして得られたリストは、前置詞学習の基礎資料ともなることだろう。

次に、(2) についても、過去の研究は、様々な立場から前置詞の持ちうる語義の数を提案してきたが、それらの間にはずれもある。たとえば、ごく基本的な前置詞である *in* を例に考えてみよう。学習者がしばしば参照する学習用辞書に限っても、*in* の語義の数は、『ジーニアス英和辞典』では18種、『ウィズダム英和辞典』では35種、『ケンブリッジ英英辞典』では25種とずれが見られる。また、個々の辞書は、これらの語義の下に *a, b, c* などの下位区分を置いている場合も多く、数のずれはさらに大きくなる。このように、そもそも

個々の前置詞が持つ語義の数と種類が確定していない状況のままでは、それらの振る舞いについて研究を行ったり、また、指導を行ったりすることはきわめて困難になる。この点については、コーパスを用いた前置詞の語義数決定を行うことが必要となろう。第8章では、空間を含意する基本前置詞である at, in, on の3語をサンプルとして取り上げ、既存辞書の調査、および、コーパス調査を行うことで、各々が持つ語義の数と、語義間のつながりの整理を行うこととしたい。

第7章 コーパス調査に基づく中核前置詞の特定

7.1 研究の枠組み

7.1.1 本章の狙い

本論文は、全体として、日本人英語学習者の前置詞使用の問題点を明らかにし、日本人英語学習者のための前置詞指導の手がかりを探ることを目指すが、その前提として必要なのは、そもそも前置詞として扱うべき語を正確に確定することである。

すでに述べたように、先行研究はそれぞれ異なる立場から異なる語を前置詞と呼んできたわけであるが、日本の英語教育への応用を考えた場合、全体で 300 種を超える語のすべてを等しく前置詞とみなして以降の研究を進めていくことは合理的ではないだろう。

そこで本章では、地域やジャンルに配慮した詳細なコーパス調査を実施することで、安定的に高頻度で使用される語を抽出し、それを「中核前置詞」として特定したい。こうして得られた語のリストは、(1) 本研究で扱う前置詞の範囲を決める基礎資料になると同時に、(2) 前置詞習得を助ける学習リストとしても使用できるものである。

さて、前置詞に限らず、特定の品詞や語を対象としてコーパス調査を行おうとする場合、かつては、英語を一枚岩とみなし、何らかの大型コーパス 1 つを取り上げ、そこに出て来る語の総頻度だけを議論する傾向があった。しかし、前置詞の使用状況はテキストタイプによって大きく異なる。特に留意すべき要素は、地域差とジャンル差である。

まず、地域差について言うと、一般に、英語にはイギリス英語とアメリカ英語という 2 つの地域変種があり、前置詞についても、これらの中で振る舞いを異にする可能性がある。以下は、イギリス英語を集めた British National Corpus (BNC) と、アメリカ英語を集めた Corpus of Contemporary American English (COCA) という 2 種のコーパスから得た用例である。

- (1) a. I heard someone coming towards the door. (BNC_Fiction)
- b. I heard her coming toward the door, ... (COCA_Fiction)

上記に含まれる toward と towards の意味はまったく同じであるとされるが (*Longman Dictionary of Contemporary English : LDOCE*)、英米間で同じ意味で異なる語形が選好されている可能性がある。

次に、ジャンル差について言うと、異なる性質のジャンル間で異なる前置詞が選好される可能性がある。以下は、COCAの2ジャンルから得た用例である。

(2) a. ...it's based on information that's happening out there today... (COCA_Spoken)

b. Based upon this information, it is indicated that as teacher educators we have begun to professionalize... (COCA_Academic)

on と upon についても基本的な意味は同じとされるが、話し言葉とかたい学術文との間で、異なる語形が選好されている可能性がある。

以上の2つの例が示すことは、一般的には、テキストタイプの差を受けにくいとされる前置詞についても、地域差やジャンル差といった要因が大きく関係しているということである。そこで、本研究では、地域・ジャンルという2種のテキストタイプの差に注目し、これらにおいて汎用的に使用される語を「中核前置詞」として特定したい。

7.1.2 目的とリサーチクエスチョン

現代英語における前置詞の使用実態は、英語学・認知言語学・コーパス言語学といった多くの分野において研究され、一定の言語事実が明らかにされている。しかしながら、それらの先行研究にはいくつかの課題も残されている。

まず、1点目は、前置詞として具体的に分析される語にずれが存在することである。たとえば、すでに述べたように、Kennedy (1998) では、14種の前置詞に限って出現頻度を調査したわけであるが、なぜ14種が選ばれたのか、14種の前置詞以外の出現頻度がどのようになっているかについては明らかにされていない。一般に、前置詞は名詞等の前に置かれるものと広く理解されており、その詳細な定義は研究者によって異なる。この点をふまえると、恣意的に選ばれた語群のみを対象とするのではなく、何らかの外的基準に基づいて前置詞を明確に定義した上で、そこに含まれるものを悉皆的に調査していくことが必要になるだろう。

2点目は、前置詞に注目した学習語リストの開発がほとんどなされていないことである。英語教育において、重要語のリストを開発する試みは多くなされており、現代英語コーパスを用いた計量的分析をふまえたリスト開発も広く行われている。一方、前置詞については、それらのリストの中に含まれていることはあるものの、前置詞に特化した学習用リストは

存在しない。統計的指標を加味した高頻度で汎用的な前置詞リストがあれば、教育的にも有用であろう。

以上の点をふまえて、本研究では、過去の研究において広義の前置詞とみなされてきた語の中で、地域やジャンルの影響をあまり受けず、あらゆるテキストにおいて高頻度で出現する語を「中核前置詞」として特定し、以後の議論の基盤を構築することを目指す。これらの点をふまえて、本章では、以下のリサーチクエスション（RQ）を設定する。

RQ1 地域別に見た場合、前置詞の使用状況にはどのような差があるか？

RQ2 ジャンル別に見た場合、前置詞の使用状況にはどのような差があるか？

RQ3 地域・ジャンルを組み合わせさせた場合、前置詞の使用環境はどのように整理できるか？

RQ4 地域別頻度・ジャンル別頻度を合成することで中核前置詞としてどのような語が抽出できるか？

7.1.3 データ

使用するコーパスにおいても述べたように、本章では、現代英語コーパスとして BNC と COCA の 2 つのコーパスを使用することとし、Mark Davies 氏が運営する English-Corpora.org を経由してデータにアクセスを行う。

これらのコーパスは、いずれかの分野に偏ることなく、幅広いテキストタイプからデータを収集しており、英語コーパスの中でも学術的に信頼度の高いものであるとされているが、これら 2 つのコーパスを比較するにあたって留意すべきことが 3 点ある。

まず、1 点目は、2 コーパス間でジャンル区分がずれており、そのままでは比較できないということである。BNC は Spoken（話し言葉）、Fiction（小説）、Magazine（雑誌）、Newspaper（新聞）、Non-academic（非学術）、Academic（学術）、Miscellaneous（雑多）の 7 区分であるのに対し、COCA は Spoken, Fiction, Magazine, Newspaper, Academic の 5 区分である。そこで、本研究では、比較対象をそろえるため、両コーパスに共通する Spoken, Fiction, Magazine, Newspaper, Academic の 5 つのジャンルのデータのみを調査対象とした。以下、分析に使用するデータの頻度情報を 10 種（英米 2 種×ジャンル 5 種）に分けて示す。

表1 各ジャンルの総語数

	BNC	COCA
Spoken	9,963,663	116,748,578
Fiction	15,909,312	111,845,122
Magazine	7,261,990	117,354,113
Newspaper	10,466,422	112,995,407
Academic	15,331,668	111,410,528

なお、COCA は 2020 年に大規模なジャンルと資料の拡充が行われたが、本章の調査は 2019 年 4 月に実施したものである。

2 点目は、上記で選定したジャンルの総語数が異なるため、コーパスから得た粗頻度のままでは比較できないという点である。BNC では 5 つのジャンルを合わせて約 6 千万語であるのに対し、COCA は調査時点において約 6 億語であり、2 つのコーパスの総語数には 10 倍程度の差が存在する。そこで、本研究では、2 つのコーパスの頻度を比較するにあたって、粗頻度ではなく調整頻度を使用することとした。調整頻度には様々な単位が存在するが、ここでは 100 万語当たりの調整語数 (per million words: PMW) を使用する。

3 点目は、とくに話し言葉について、2 コーパス間で資料の収集方法が異なっているということである。BNC の話し言葉セクションは、自然会話を集めた一般話者データと社会生活における場面別データの 2 種類が存在する。一方、COCA の話し言葉は、放送番組のスクリプトなどでデータで構成されている。厳密に言えば、性質の異なる資料がそれぞれに入っていることになるが、両者を整合させる合理的手段が見当たらないため、本研究では、この差を捨象し、それぞれがイギリス英語・アメリカ英語の「話し言葉」を代表するものと仮にみなして以下の分析を進める。

7.1.4 調査対象とする広義の前置詞相当語

すでに述べたように、本研究では、先行研究で認定された広義の前置詞相当語の中から、「中核前置詞」に当たる語を具体的に確定することを目指す。この作業を行うためには、頻度調査の対象とする広義の前置詞相当語の範囲を決める必要がある。本研究では、Francis and Kučera (1982) や Leech, Rayson and Wilson (2001) のアプローチにならい、品詞タグによって前置詞と判定されたすべての語を対象に調査を行うこととした。

なお、ここで問題となるのは、どのようなタグーを使用するかということである。前述の Francis and Kučera (1982) では Penn Treebank を、Leech, Rayson and Wilson (2001) では CLAWS を使用していたわけであるが、本研究では、English-Corpora.org で採用されている CLAWS を使用する。English-Corpora.org で使用された CLAWS のバージョンは明記されていないが、タグ付けされたデータを筆者が目視で確認したところ、C5 タグセットであったと推定される。

では、CLAWS (C5) で前置詞とされている語は何種類あるのだろうか。前置詞相当語には「_i*」のタグが付与されるが、このタグが付与された語は全体で 3 千種以上あった。ただし、この中には前置詞とするには不適当なものも含まれている。English-Corpora.org で採用されているタグーは一般に 96~97%の精度を持つとされているが、実際には、品詞の判定ミスも存在する。以下は、「_i*」のタグが付いたもののうち、頻度が 1 回の語の用例である。

(3) a. At 0749 Fuchida sent the signal' To-to-to'... (BNC_Fiction)

b. On the front panel of the selected case can be mounted the main On-Off switch... (BNC_Fiction)

上記の(3a)は信号音を表すオノマトペ “To-to-to” が、(3b)はスイッチの機能 “On-Off” がそれぞれ前置詞と誤解析されており、これらは、広義であっても前置詞とするのは不適切であろう。このように、低頻度な用例には品詞解析の誤りが発生している可能性が高い。そこで、本研究では、便宜的に頻度 5 という閾値を設定し、頻度 5 を下回る語をすべて分析対象から除外した。これにより、当初の 3 千種を上回る語は 220 種に整理された。

次に、これらを質的に調査し、不適切なものが混入していないかを確認した。その結果、品詞解析のミスであると思われるものが 6 種、一般的な辞書の記述に含まれていないものが 5 種、合計 11 種が見つかった。以下はその用例である。

(4) a. Inland-Nippon's I-N Tek, the world's most modern cold-rolling steel mill...

(COCA_Newspaper)

b. Today I had a quiet restful lunch chez Ira Mazer... (COCA_Fiction)

(4a) は固有名詞が、上記の (4b) は at を意味するフランス語がそれぞれ前置詞として扱われており、広義であっても、これらを前置詞とみなすことは適切でない。そこで、本研究では、これら 11 種をすべて分析対象から除外した。

これにより本研究の分析対象となる広義の前置詞相当語は 209 種となった。なお、これらの語の性質を確認するためには、頻度や語義だけでなく、形態的特徴にも注目することが有益であろう。こうした観点から小西 (1976) は前置詞を「一次前置詞」、「複合前置詞」、「他品詞由来前置詞」、「群前置詞」の 4 種の形態区分に分類している。ここで、この枠組みを借用すると、ここで調査対象とする広義の前置詞に相当する 209 語は以下のように分類される。以下では種別数 (type) と総語数 (token) とともに示す。

表 2 前置詞分類

小西 (1976)	type	token (%)	該当する語
一次前置詞	26	82.8%	of, in, to
複合前置詞	33	6.8%	about, into, half-past
他品詞由来前置詞	62	8.5%	near, during, per
群前置詞	88	1.7%	in_front_of, next_to
計	209	100%	

この分布についても、地域差やジャンル差の影響を受ける可能性があることから、以下の分析で調査の対象に含める。以下ではこれら 209 種を対象に頻度調査を行い、現代英語において高頻度かつ汎用的に出現する「中核前置詞」の特定につなげる。

7.1.5 分析手法

RQ1 および RQ2 に関して、地域差・ジャンル差を見る場合、様々な観点が考えられるが、本研究では、209 種の広義の前置詞相当語について、(1) 全体頻度、(2) 小西 (1976) が提案する「一次前置詞」、「複合前置詞」、「他品詞由来前置詞」、「群前置詞」の 4 種の形態区分の占有比、(3) 高頻度前置詞上位 10 語、の 3 つの観点で比較することとしたい。

このうち、(1) 総頻度については、209 種全体、つまりは品詞としての前置詞全体の頻度が地域別・ジャンル別でどの程度変化しているか観察する。差が有意であるかどうかを検証するために、対数尤度比検定を行う。

つづいて、(2) については、209 語の形態区分別分布に関して、地域・ジャンルの影響があるかどうかを観察する。この点については、とくに「一次前置詞」の占有比が重要となる。具体的には、それぞれの形態区分ごとの相当語の出現頻度を合算し、その後、形態区分別の占有比を算出し、それらを相互に比較する。

以上の (1) と (2) は、209 種の語をかためて議論するものであったが、個別語の振る舞いについても注目する必要があるだろう。本来は、209 種の個々について地域差・ジャンル差を検討すべきであるが、ここでは、もっとも典型的なものとして、(3) 高頻度前置詞上位 10 語に注目する。なお、ここで上位 10 語に観察対象を絞ったのは、小西 (1976) においても、高頻度上位 9 語が前置詞使用の大半を占めていることが報告されているからである。この点をふまえ、具体的な分析手法として、地域別・ジャンル別に出現頻度のもっとも高い前置詞上位 10 語を抽出し、それらの一致度を見る。

なお、ジャンル差調査 (RQ2) については、比較するデータとして、ジャンルごとに BNC 頻度と COCA 頻度を合算した値を求めて、(1) 総頻度、(2) 形態区分別占有比、(3) 高頻度前置詞上位 10 語、の 3 つの観点で比較する。このとき、(1) 総頻度については、RQ1 と同じ手順で進めていくが、5 つのジャンル間での比較を行うため、まず、クロス集計表に対して対数尤度比検定を行い、ジャンル間のどこかに頻度の差があるかどうかを確認する。その後、差があると確認された場合、ボンフェローニ法を用いた下位検定を行い、個々のジャンル間に差があるかどうかを確認することとする。

次に、RQ3 では、地域差とジャンルを組みあわせた場合、前置詞の使用環境がどのように整理できるかを観察する。この目的のため、多変量解析の 1 つであるコレスポネンス分析を行う。第 1 アイテムはテキストタイプとし、ここには 2 種の地域差と 5 種のジャンル差を掛け合わせた合計 10 種の категорияが存在する。また、第 2 アイテムは前置詞とし、ここには 209 種の個別前置詞の категорияが存在する。分析で得られた散布図を観察することで、209 種の語が、およそどの程度の数のかたまりに分類されるかがわかり、結果として、広義の前置詞相当語の使用環境の特定ができる。

最後に、RQ4 では、テキストタイプの影響をあまり受けず、共通して高頻度で出現する語を「中核前置詞」として抽出する。このため、10 種のテキストタイプを変数、209 種の前置詞をケースとする頻度表に対して主成分分析を実行し、第 1 主成分得点の高い語を抽出する。

7.2 結果と考察

7.2.1 RQ1 地域別に見た前置詞使用

はじめに、(1) 総頻度に注目する。イギリス英語とアメリカ英語の2つの地域における前置詞の出現頻度は以下ようになった。

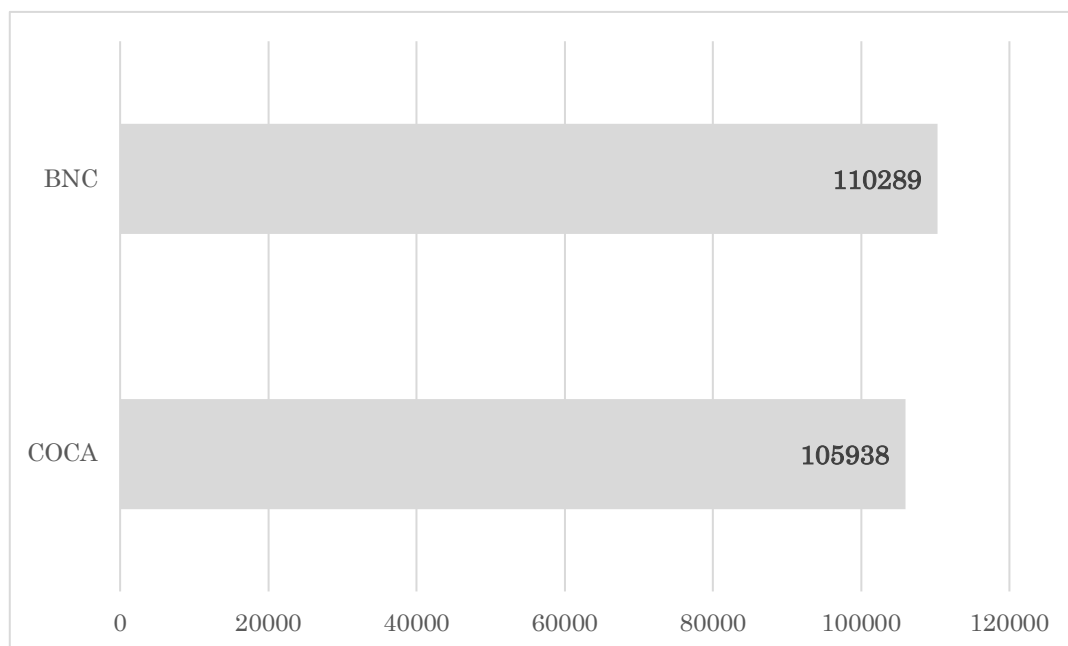


図1 地域別にみる前置詞の総頻度

上図から確認されるように、BNCがCOCAをわずかながら上回っており、イギリス英語の方がアメリカ英語よりも前置詞を多く用いる可能性が示唆された。対数尤度比検定を行ったところ、その差は有意ではあったが、効果量はきわめて小さく、95%信頼性区間は1にまたがっていることが確認された ($LL=238740.37$, $df=1$, $p<.001$, $95\% CI=0.95-1.13$, $OR=1.04$)。この結果から、先行研究が前置詞について述べる「イギリス英語>アメリカ英語」という関係性の存在は確認されたものの、その差がきわめて小さなものであったことは重要である。一般に、英語の研究ないし教育では、英米差ということが強調される場合が多いが、前置詞について地域差は特別に重要な要因になっていない可能性もある。

つづいて、(2) 形態区分別占有比をイギリス英語・アメリカ英語間で比較する。得られた結果は以下ようになった。

表 3 形態区分別占有比（地域間）

	BNC	COCA	[BNC-COCA]
一次前置詞	83.5%	82.9%	+0.6
複合前置詞	6.6%	7.3%	-0.7
他品詞由来	8.0%	7.9%	+0.1
群前置詞	2.0%	1.9%	+0.1

まず、全体的な占有比をイギリス英語とアメリカ英語で比べた場合、両者に大きな差は見られず、(1) 総頻度調査のときと同様に、前置詞使用に英米差はあまり見られないことが確認される。

一方で、個々の比率値の差に注目すれば、一部の形態区分においては英米差が確認される。特に注目すべき違いは、複合前置詞の頻度の差である。アメリカ英語において複合前置詞が多用される理由としては、**atop** や **onto** のように、“**at the top of**” や “**on to**” が複合された前置詞が特徴的に使用されており、アメリカ英語において省略表現が多用されているためであると考えられる。

この違いについて、**atop** と **onto** を例に、省略表現の使用率を BNC と COCA で調査した。その結果、**atop** 率 (**atop** 頻度 / **at_the_top_of** 頻度) は、イギリス英語では 8.8% であるのに対し、アメリカ英語では 95.8% であり、**onto** 率 (**onto** 頻度 / **on_to** 頻度) は、イギリス英語で 37.3%、アメリカ英語で 149.1% となっており、アメリカ英語では省略表現が好んで使用される傾向にあり、このことが複合前置詞の多用につながった。

次に、(3) 高頻度前置詞上位 10 語を間で比較する。以下は、その結果である。

表 4 地域別高頻度前置詞上位 10 語

頻度順	BNC	COCA
1	of	of
2	in	in
3	to	to
4	for	for

5	with	with
6	on	on
7	at	at
8	by	from
9	from	by
10	as	about

注目すべきは、頻度順のいくつかは異なっているものの、上位 10 語中 9 語が同じ前置詞になっていることである。前置詞の全体頻度を調査したときと同様、高頻度前置詞に限れば、個別前置詞の使用に関しても間に大きな差異は見られず、特に、上位 7 位までの前置詞においては頻度順もまったく同じになっており、これらの前置詞は関係なく安定的に使用される前置詞であることが明らかになった。

以上、(1) 総頻度、(2) 形態区分別占有比、(3) 高頻度前置詞上位 10 語という 3 観点に注目し、前置詞使用における地域差について議論してきた。分析の結果、イギリス英語の方が前置詞の全体的な使用量は多く、特に、一次前置詞の使用量が多いことが確認された。一方で、これらの差はあまり大きなものではないことが示唆され、高頻度前置詞に関しては両者とも同様であることが確認された。

7.2.2 RQ2 ジャンル別に見た前置詞使用

RQ1 では、前置詞使用を地域別に見てきたわけであるが、RQ2 では、前置詞使用をジャンル別に見ていく。

まず、(1) 総頻度を 5 つのジャンル間で比較する。得られた結果は以下のようになった。

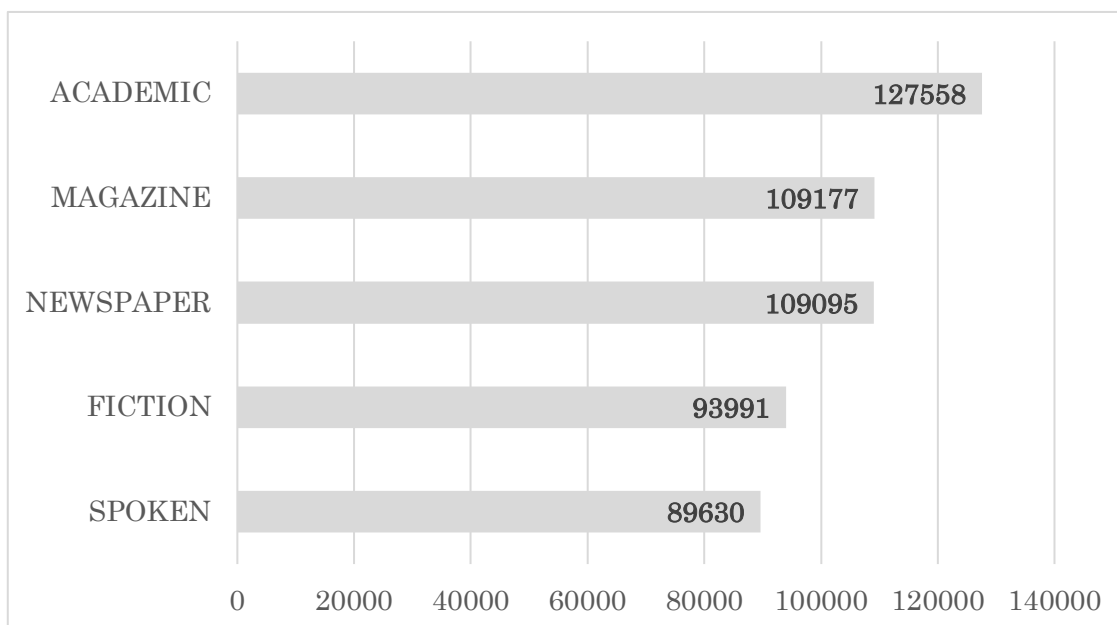


図2 各ジャンルにおける前置詞の総頻度

上図より、前置詞総頻度について、Academic > Magazine > Newspaper > Fiction > Spoken という順序性が見られた。対数尤度比検定を行ったところ、ジャンル間に差があるということ ($LL=946130$, $df=4$, $p<.001$)、また、多重比較により、Magazine と Newspaper を除く、すべてのジャンル間の差が有意であることがそれぞれ確認された (Academic・Magazine 間: $LL=168690$, $p<.001$, $95\% CI=1.17-1.18$, $OR=1.17$, Magazine・Newspaper 間: $LL=82$, $p<.001$, $95\% CI=0.99-1.01$, $OR=1.00$, Newspaper・Fiction 間: $LL=107120$, $p<.001$, $95\% CI=1.14-1.14$, $OR=1.14$, Fiction・Spoken 間: $LL=22814$, $p<.001$, $95\% CI=1.06-1.07$, $OR=1.06$)。

以上より、Academic や、Magazine, Newspaper などの情報系テキストでは前置詞が多用され、Spoken や、Fiction などの小説系テキスト、および、話し言葉では前置詞があまり使用されないことが確認された。この結果は、Francis and Kučera (1982) や、Leech, Rayson and Wilson (2001) を支持するものとなった。

では、Academic や Magazine ではなぜ前置詞の出現頻度が高いのであろうか。以下は、コーパスから得られた用例の一部である。

(5) The level of unemployment in one of Easton's wards in 1981 was 2.5 times higher than that in another... (BNC_Academic)

このように、Academicなどの情報系テキストでは、1つの文の中に様々な前置詞が使用され、文要素が多重的に結合している。これに対して、SpokenやFictionのような非情報系テキストでは、接合関係が希薄になっていることから、前置詞があまり使われていない。

つづいて、(2)形態区分別占有比をジャンル間で比較したところ、以下の結果が得られた。

表5 形態区分別占有比（ジャンル間）

	Spoken	Fiction	Newspaper	Magazine	Academic	Max-Min
一次前置詞	82.7%	81.0%	83.5%	83.5%	85.3%	+4.3
複合前置詞	8.2%	10.5%	6.2%	6.8%	5.4%	+5.1
他品詞由来	7.5%	7.1%	8.2%	7.8%	6.9%	+1.3
群前置詞	1.6%	1.5%	2.0%	1.9%	2.4%	+0.8

全体的に見れば、一次前置詞が8割以上を占めている点や、群前置詞の割合がもっとも低い点はなど、5つのジャンル間で共通した傾向も見られるが、一方で、複合前置詞と他品詞由来の順位関係については、SpokenとFictionでは複合前置詞の方が多く、Newspaper, Magazine, Academicでは他品詞由来の方が多くなっている。

以上、前置詞の全体頻度におけるジャンル差と、前置詞のタイプ別のジャンル差の2つについて調査を行ったわけであるが、これらの2つの結果ともSpokenやFictionのようなカジュアルなテキストと、MagazineやAcademicのようなフォーマルなテキストで明確な差異が確認され、これらはFrancis and Kučera (1982) や、Leech, Rayson and Wilson (2001) の結果を支持するものだった。

最後に、(3) 高頻度前置詞上位10語をジャンル間で比較したところ、以下の結果が得られた。

表 6 ジャンル別高頻度前置詞上位 10 語

	Spoken	Fiction	Magazine	Newspaper	Academic
1	of	of	of	of	of
2	in	in	in	in	in
3	to	to	to	to	to
4	for	with	for	for	for
5	on	for	with	with	with
6	with	on	on	on	on
7	at	at	at	at	by
8	about	from	from	from	from
9	from	into	by	by	as
10	by	by	as	as	at

上表で挙げられた高頻度上位 10 語の前置詞は、従来、きわめて安定的に出現するものであると考えられていた。しかしながら、これら 10 語についてもその順位はジャンルによって大きく異なっており、上位 3 語を除けば、順位は様々であることが確認される。

一方、特定のジャンルにのみ高頻度に出現している前置詞も存在する。たとえば、*about* は Fiction, Magazine, Newspaper, Academic では上位 10 語に含まれていないが、Spoken でのみ 8 位に位置付けられている。では、なぜ Spoken において *about* が多用されるのであろうか。

(6) a. That's the only two good points about them. (BNC_Spoken)

b. The interesting point regarding these two survey questions is that...
(COCA_Academic)

1 つ目は、「～に関する」という表現において *about* が多用されていることが挙げられる。

(6) のように、他のジャンルにおいては、*of* や *on*, *regarding* といった様々な表現が使用されている一方で、話し言葉においては、*about* が多く用いられている。

- (7) a. You're talking about half hour there and back drive. (BNC_Spoken)
b. The local Israeli commander came and talked for several hours with Abu Awwad... (COCA_Newspaper)

2つ目は、他の前置詞の代わりに使用されていることが挙げられる。一般的に話し言葉において前置詞のような機能語はあまり焦点が当てられていないと言われており、**about** が他の前置詞の役割を代用することで言語産出の流暢性を高めている。たとえば、(7b)において、**about** は **for** の代わりとして使用されており、期間を表す前置詞として機能している。

- (8) a. Well I think that's about all. (BNC_Spoken)
b. That 's all. (COCA_Newspaper)

3つ目は、(8a)のように、程度を弱める副詞的な用法で使用されていることが挙げられる。**about** は副詞的に使用されることも多く、話し言葉においては、程度を緩和させる働きや、強勢を置く働きとして多く使用されている。

これらの **Spoken** において **about** が多用される原因に関する考察はあくまで推測であるため、今後、さらなる調査を行う必要がある。

以上、前置詞使用におけるジャンル差についても、(1) 総頻度、(2) 形態区分別占有比、(3) 高頻度前置詞上位 10 語という 3 観点に注目して調査を行った。分析の結果、フォーマルなテキストにおいて前置詞が多用されることが明らかになり、高頻度前置詞の個別頻度に限っても、ジャンルによって大きく異なることが確認された。

7.2.3 RQ3 地域・ジャンルを踏まえた前置詞使用環境

仮に、地域差とジャンル差がそれぞれ同じ重みで重要なのだとすれば、前置詞が使用される言語環境は 10 種に区分されることとなる。しかし、実際に前置詞が使用される言語環境はそのように細分化されているのであろうか。この点を検証するため、RQ3 では、地域差とジャンル差を同時に考慮した上で再分析を行い、広義の前置詞相当語が使用される際の言語環境が実際にどのように分かれているかを検証する。また、それぞれの言語環境において特徴的に使用される前置詞を特定する。

以下は、10 種のテキストタイプと 209 種の前置詞の関係性を視覚化したコレスポンデン

表 7 各象限における前置詞

区分	テキストタイプ	特徴前置詞
第 1 象限	BNC_Fiction	位置・方向を示す前置詞 (beneath・beside)
	COCA_Fiction	省略前置詞 (thru・cept)
第 2 象限	BNC_Academic	群前置詞 (in_comparison_with)
	BNC_Academic	動詞由来前置詞 (regarding, concerning)
第 3 象限	×	×
第 4 象限	BNC_Spoken	×
	COCA_Spoken	
コア域	BNC_Newspaper	基本前置詞 (of, in, on, at)
	COCA_Newspaper	
	BNC_Magazine	
	COCA_Magazine	

以上より、前置詞が出現する言語環境は、地域とジャンルを加味した理論値では 10 種となるわけだが、実際には 3 種に整理できることが確認された。

なお、ここには地域とジャンルのいずれがより大きく影響しているのだろうか。仮に、散布図上で、左右のいずれかにイギリス英語のデータ、もしくは、アメリカ英語のデータがかたまって布置されていれば地域差がより重要な要因になっていることを示し、逆に、同一ジャンルのものがかたまって布置されていればジャンル差がより重要な要因であることになる。この点をふまえ上表を確認すると、地域でかたまっているのではなく、ジャンル間がかたまっていることが示された。ジャンル差が地域差よりも重要と言えるだろう。

さらに、ジャンル差についても、一般的なジャンル分析における 5 種のテキストタイプのうち、Newspaper と Magazine はほぼ同じ位置に布置しており、前置詞使用に関しては、これら 2 種のジャンルにおける差異はあまりないことが示唆され、このことは、前置詞研究を進めるにあたって重要な知見である。

上記の点をふまえて、第一象限、第二象限、第四象限の 3 つのグループの前置詞の特徴を見ていく。

まず、第一象限（右上）に布置された小説系テキストを特徴付ける前置詞については、

beneath や beside などの詳細な位置関係を示すための前置詞や, thru (=through) や cept (=except) などの省略前置詞が多く見られた。以下, その用例を示す。

- (9) a. She leant against him, her head turned to one side beneath his chin, her arms tight round him. (BNC_Fiction)
- b. He picks up his briefcase, gives Frank a nasty look, then exits thru the back door. (COCA_Fiction)

(9a) については, 小説では, 文字情報だけで読み手に場面を想定させる必要があり, これらの細かな位置関係を表す前置詞を用いて場面を描写している。

つづいて, 第二象限 (左上) に布置された, 学術的なテキストとの関係が強い前置詞の特徴として, 群前置詞と動詞に由来する前置詞が挙げられる。

- (10) a. In comparison with market processes, Hayek emphasizes, political decisions are inevitably more centralized... (COCA_Academic)
- b. It seems that he would have come to the same conclusion regarding the implication of such control. (BNC_Academic)

次に, 第四象限 (右下) に注目すると, 話し言葉が布置されている一方で, vice 以外の前置詞は布置されていないことが確認される。RQ2 において, 話し言葉では前置詞全体の頻度が低く, また, できるだけ単純な前置詞が使用されていたことが明らかになった。この結果と合わせて考えると, 話し言葉のテキストでは特徴な前置詞の使用がないことがある種の特徴になっていることが考えられる。

7.2.4 RQ4 中核前置詞の特定

RQ1 から RQ3 では, テキストタイプによる前置詞使用の差異について見てきたが, ここでは, テキストタイプの影響を受けず安定して高頻度で汎用的に出現する中核前置詞を特定することを目指す。主成分分析を行ったところ, 10 種の変数ごとの第 1 主成分の負荷量は以下のようになった。

表 8 主成分負荷量

テキストタイプ	第 1 主成分
BNC_Spoken	0.78
BNC_Fiction	0.65
BNC_Magazine	0.93
BNC_Newspaper	0.95
BNC_Academic	0.84
COOCA_Spoken	0.82
COCA_Fiction	0.57
COCA_Magazine	0.93
COCA_Newspaper	0.91
COCA_Academic	0.88

表 8 に明らかなように、第 1 主成分の負荷量は 10 種の変数すべて正に寄与しており、第 1 主成分を全 10 変数の総合指標とみなすことの妥当性が確認された。また、第 1 主成分の寄与率は、98.71%であり、もとのデータが持つ分散のほぼすべてが第 1 主成分に集約できていることが確認された。

上記の点をふまえ、209 種の前置詞を第 1 主成分得点の高い順に並び変えた上で、累計構成比が全体の 99%になるところまでを抽出し、これを本研究で言う「中核前置詞」とした。なお、下表の「頻度率」は、該当前置詞頻度から前置詞総頻度を除算したものである。

表 9 現代英語において汎用的かつ高頻度に使用される中核前置詞

順位	前置詞	頻度率	主成分得点	順位	前置詞	頻度率	主成分得点
1	of	24.05%	6579130	30	toward	0.23%	-57707
2	in	15.10%	4359980	31	according_to	0.23%	-62210
3	to	8.44%	2317737	32	off	0.25%	-68259
4	for	8.26%	1987012	33	behind	0.23%	-70780
5	with	6.95%	1579349	34	along	0.20%	-72440
6	on	6.30%	1439043	35	because_of	0.20%	-76828

7	at	4.41%	971418	36	up	0.21%	-78871
8	from	4.43%	906874	37	as_well_as	0.18%	-82575
9	by	4.61%	839108	38	than	0.14%	-84370
10	as	2.01%	425816	39	upon	0.14%	-88569
11	about	1.19%	404309	40	despite	0.13%	-93446
12	into	1.50%	271815	41	beyond	0.13%	-94913
13	like	0.97%	205461	42	near	0.13%	-96756
14	through	0.65%	103582	43	away_from	0.13%	-99074
15	after	0.75%	83879	44	since	0.11%	-100859
16	over	0.70%	72193	45	outside	0.12%	-100899
17	between	0.58%	67660	46	rather_than	0.11%	-102211
18	out	0.42%	53264	47	throughout	0.10%	-102768
19	during	0.39%	49653	48	above	0.11%	-102999
20	against	0.42%	6104	49	onto	0.11%	-104772
21	before	0.41%	315	50	instead_of	0.09%	-106147
22	without	0.40%	-5708	51	inside	0.10%	-106340
23	under	0.39%	-24132	52	in_front_of	0.10%	-108798
24	among	0.32%	-25280	53	in_terms_of	0.09%	-108922
25	such_as	0.29%	-29685	54	down	0.10%	-110121
26	around	0.34%	-36930	55	due_to	0.06%	-110360
27	within	0.28%	-46883	56	worth	0.07%	-111310
28	including	0.27%	-47554	57	until	0.07%	-114602
29	across	0.27%	-52979	58	next_to	0.07%	-114810

上表から2点のことが言える。

まず、1点目は、前置詞のタイプに偏りがあることである。小西（1976）の分析枠組みでは、前置詞の大部分は「一次前置詞」によって構成されていると述べていたが、主成分分析の結果、of や in, to, for などの一次前置詞が上位9位までを占めていることが確認され、小西（1976）の結果を支持するものとなった。その他の前置詞タイプについては、about や into といった複合前置詞、あるいは、as や like といった他品詞由来前置詞については中核

前置詞の一部に含まれているものの、群前置詞については上位 20 語に限れば抽出されておらず、もっとも主成分得点の高い群前置詞は 25 位の `such_as` であった。群前置詞の種別数は 88 種と、4 つの前置詞タイプの中でもっとも多かったものの、総語数の観点から見れば、重要度は低いことが明らかになった。

つづいて、2 点目は、これらの 58 種前置詞が前置詞全体の頻度の大部分を占めていることである。頻度率に注目すれば、`of` や `in` の頻度はきわめて高く、この 2 語だけで前置詞全体の 4 割近くを占めていることがわかる。また、上位 10 語までで 84.54%、上位 20 位までで 92.11% と、これら 58 種の前置詞で前置詞全体の頻度の大部分を占めていることが確認された。この結果から、209 種の前置詞が BNC や COCA から抽出されたが、頻度について言えば、上位 58 語までの前置詞でそれらの大部分を説明できることが示唆され、英語教育においても、これらの前置詞を優先的に学習することでより効率的に前置詞を使用できるようになる。

なお、本章での調査により、地域やジャンルの違いを超え、現代英語において、高頻度かつ汎用的に使用される中核的な前置詞を特定することができたわけであるが、これがこのまま、教育上の前置詞の重要度段階を示すというわけではない。英語教育における個々の前置詞の重要性は、その意味的機能や、他の前置詞との関連性（似た機能のものを同時に教えるなど）といった様々な要因を加味して総合的に判断すべきである。だが、そうだとすると、表 9 のようなデータが手元にあることで、現代英語の実情に基づく判断が可能になると思われる。

以上、本章では、地域別やジャンル別に区分した上で、現代英語コーパス調査を実施することで、安定的に高頻度で使用される語を抽出し、「中核前置詞」の特定を試みた。これらの前置詞リストは、本研究で扱う前置詞の範囲を決める基礎資料となり、さらに、前置詞習得を助ける学習リストとしても使用できるものであると言える。

7.3 まとめ

7.3.1 分析のまとめ

以上、本研究では、地域とジャンルに配慮した詳細なコーパス調査を行うことで、過去の研究で前置詞と認定されていた多くの語の中で、高頻度で安定的に出現する「中核前置詞」の特定を試みた。分析の結果、以下の 4 つのことが明らかになった。

まず、1点目として、地域については、頻度上わずかな差は確認されたものの、その差は統計的に見ればあまり大きなものではないことが明らかになった。また、イギリス英語とアメリカ英語それぞれにおいて高頻度に出現する前置詞に関しても、ほとんどが一致しており、前置詞頻度の違いはあまり大きなものではないことが示された。

つづいて、2点目として、ジャンルについては、**Academic** > **Magazine** > **Newspaper** > **Fiction** > **Spoken** の順に前置詞の出現頻度が低くなることが確認され、特に、フォーマルなテキストにおいて前置詞が多用されることが明らかになった。高頻度の個別前置詞に限って観察したところ、上位3語については一致していた。ただし、**Spoken** において **about** が多用されていたり、**Academic** において **at** があまり使用されていなかったりと、いくつかの違いが確認された。

3点目は、地域よりもジャンルの方がより前置詞の頻度に影響を与えていることが明らかになったことである。特に、**Academic** と、**Newspaper** / **Magazine**, **Fiction**, **Spoken** の4種間で前置詞の使用は大きく異なっており、**Academic** においては群前置詞や動詞に由来する前置詞が、**Fiction** においては位置関係や方向を表わす前置詞や省略前置詞が特徴的に見られた。一般的には、テキストタイプを考慮する場合、英米2種とジャンル5種の合計10種のグループに分けて議論を行う必要があると考えられているが、前置詞の使用に関しては **Academic** と、**Newspaper** / **Magazine**, **Fiction**, **Spoken** の4種のグループに分けることで網羅的に前置詞使用の違いを議論することが可能であることが明らかになった。

4点目は、様々なテキストタイプにおいて安定的に高頻度で使用される現代英語の「中核前置詞」として58語を選定したことである。また、それらの58種前置詞の出現割合は前置詞全体の出現割合の99%以上を占めており、これら20種の前置詞の振る舞いを観察することで、前置詞全体の出現パタンの概要を調査できることが証明された。これらは、学校現場などで前置詞指導を行おうとする場合、重点的に扱う前置詞の一つの候補となりうるものである。

7.3.2 課題と展望

ここでは、本章の分析に関する課題を4点挙げる。

まず、1点目は、ジャンルの区分である。すでにデータの紹介をしたときにも述べたが、**BNC** と **COCA** では、それぞれのジャンルにおける収集方法が異なっており、同じ名前のジャンルでも異なる振る舞いをしている可能性がある。

2点目は、前置詞の種類分類方法である。先行研究において、前置詞は形態的な特徴や、歴史的な特徴、意味的な特徴、など様々な観点から前置詞の種類を区分していた。本研究では、小西（1976）で述べられていた前置詞の種類のみを基準に分類したが、様々な分類方法で前置詞の頻度を比較する必要がある。

3点目は、テキストタイプが限定的であったことである。本研究では、英米の2タイプとジャンルの5タイプ（合わせて10タイプ）の間に見られる差異のみに注目して分析を行ってきた。しかしながら、前置詞の出現頻度に影響がある要因は他にもあると考えられ、それらについても検証していく必要がある。

最後に、4点目は、今回の調査で明らかになったのは、あくまでも高頻度で汎用的に使用される前置詞であって、それがそのまま教育的重要度を示すわけではないということである。この点については次章でさらに検討したい。

第8章 コーパス調査に基づく基本前置詞 (at, in, on) の中核語義の特定

8.1 研究の枠組み

8.1.1 本章の狙い

前置詞全体の研究や、個別前置詞の研究を行う場合、それらの範囲と概要が厳密に定義されている必要がある。一方、すでに述べたように、過去の前置詞研究には、(1) 品詞としての前置詞に含めるべき語の数をどう見るか、(2) 個々の前置詞が有する語義の数をどう見るか、という2点において、見解が一致していないという問題があった。前章では、(1)の問題を取り上げ、地域とジャンルに注目した頻度調査を行うことで、現代英語において高頻度かつ汎用的に使用される「中核前置詞」を特定した。これにより、(1)の問題については一定の整理がついたわけだが、(2)の意味の問題は未解決である。

そこで、本章では、空間関係を示す基本前置詞である at, in, on の3語を取り上げ、辞書調査とコーパス調査により、個別前置詞の語義の範囲確定を目指したい。主要前置詞の語義の確定には、言語学的必要性だけでなく、教育的必要性も存在する。実際、英語学習者にとって前置詞の意味を正確に理解することは必ずしも容易ではない。それは、多くの前置詞がきわめて多義的なためである。日本人英語学習者に広く使用されている『ジーニアス英和辞典』を例にすると、語義の数は at が14種、in が18種、on が18種にのぼり、下位区分 (a~c など) を含めるとその数はさらに膨大なものとなる。辞書では列挙する語義の重要性の差異がはっきり示されていないため、このままでは、学習者が主要前置詞の持つ意味機能の全体像を捉えることは難しい。前置詞の持ちうる語義を整理し、学習者にわかりやすい形で提示する必要があるだろう。

伝統的に、辞書の語義記述は母語話者の内省によって行われてきたが、近年では、コンピュータの普及に伴い、データベースを用いて語義分析を行う研究が普及してきた。両者にはそれぞれ一長一短があるが、より妥当な分析を行うためには、これら2つの分析を組み合わせることで調査することが重要である。そこで、本研究では、既存の辞書の語義区分を出発点としながら、新たな語義区分として、各種のコーパス調査から得た結果を組み合わせることで、現実の言語使用を根拠とする新しい3種前置詞の語義記述の開発を目指す。

なお、次節では、本章が at, in, on の3語を分析サンプルとした根拠と妥当性について述べる。

8.1.2 基本前置詞としての at, in, on

本節では、中核前置詞の中で、とくに at, in, on を取り上げた背景についてまとめたい。先行研究は、前置詞が持ちうる多様な意味機能のうち、もっとも原型的なものを「空間」や「場所 (locative)」の関係性を表すものとみなしている。中でも、ともに空間上の場所を意味する at, in, on の 3 語に特別な重要性を見出すものが多い。

すでに述べたように、Dirven (1993) は、空間関係を表わす主要な前置詞として 12 語 (at, on, in, from, off, out of, with, by, through, about, under, over) を挙げ、それらを以下のように区分している。

表 1 前置詞の意味タイプ (Dirven, 1993)

種類	前置詞
基本 (basic)	at · on · in
離反 (separation)	from · off · out of
近接 (proximity)	by · with
経路 (path)	through · about
鉛直 (vertical)	under · over

ここでも、at, in, on の 3 語は、空間前置詞群の中で最も「基本」的なものとされている。また、Dirven は、at, in, on について以下のように言及している。

At, in, on are the basic and most general place prepositions. At, as the most “neutral” place preposition, denotes place as a point of orientation, disregarding its physical shape... On denotes physical contact between trajector and landmark, and therefore necessitates viewing the landmark as one-dimensional space (a line) or two-dimensional space (a surface). In denotes the enclosure of the trajector in the landmark, and therefore views the landmark as two- or three-dimensional space (a surface or a volume).

さらに、Herskovits (1986) では、空間を認知するために使用される前置詞の意味論について言及しており、その中で、at, in, on の 3 種の前置詞を「3 つの基本的な位相的前置

詞」 (The three basic topological prepositions) と呼んでおり、これらの前置詞を以下のように説明している。

At, on, and in constitute in English a fundamental set of prepositions, with a large number of distinct types of uses derived from three ideal meanings which are cognitively basic, essentially topological, relations. (p.127)

Herskovits (1986) では、at, in, on の意味を説明する独立した章を構成しており、その中で、前置詞の意味の規則性を、これらの 3 種前置詞を研究することによって明らかにできると主張している。

同様に、Vandeloise (2008) においても、at, in, on は基本的な前置詞であるとされており、以下のように記載されている。

I call them (at, on, in) basic because they are among the most frequently used spatial prepositions and, particularly for on and in, among the first prepositions learned by children.

これらの先行研究に見られるように、多くの前置詞の中でも、at, in, on は特に基礎的で一般的な前置詞であるとされている。これら 3 語は、「中核前置詞」の最上位 3 語に入るものではないが、in は 2 位、on は 6 位、at は 7 位で、すべて上位 10 位以内に入っており、また、その頻度比率は順に 15.1%、6.3%、4.4% となり、3 語をあわせた累計頻度は 25.8% で、前置詞全体の 4 分の 1 を占める。

続いて、分析対象となる at, in, on の 3 種前置詞が先行研究においてどのような位置付けにあるかについて概観する。

まず、小西 (1976) では、at, in, on について以下のように言及している。

原則的に at は広がりを持たない点を、in は広がりを持つ場所に用いられるのであるが、広がりを持つ場所も見方によっては点とも捉えることができ (たとえば地図などを見ている場合)、at と in の区別は原則通りにいかない場合が多い。

日時を表わす場合、日本語では時刻・曜日・月・年・季節などいずれの場合にでも「に」で表されるが、英語では at, in, of, on が交錯する。

上記からも確認されるように、at, in, on は空間的な意味においても、時間的な意味においても、意味が重なっている部分が多く、他の研究者においても頻繁に比較対象とされている (Wierzbicka, 1993 : Rice, 1996 : Navarro, 1998 : 山口, 2011)。

本節では、まず、at, in, on の中心義に関する研究を紹介し、その後、これら 3 種の前置詞が中心義からどのように派生していくかについて議論した研究を概観し、最後に、各前置詞の意味別使用割合を調査した研究を見ていく。

では、まず、at, in, on が持つ中心的な意味について概観する。以下は、先行研究における、at, in, on の中心義に関する記述である。

表 2 at, in, on の中心的意味

	at	in	on
瀬戸編 (2007)	<場所> の一点で	<場所・空間> の中で	<人・物> の表面に接して
Dirven (1993)	point as space (点としての空間)	spatial enclosure (内包された空間)	contact with line/surface (線/面との接触)
Navarro (1998)	ENCOUNTER (接点)	ENCLOSURE (内包)	SUPPORT (支持)
Herskovits (1986)	ある点が他の点と一 致すること	X が 1, 2, 3 次元の Y へ包み込まれてい ること	(1)X が線や面であ る Y に接している こと (2)Y が X を支持し ていること
Bennett (1996)	locative (場所)	locative interior (場所の内側)	locative surface (場所の表面)

また、Quirk et al. (1985) では、at, in, on を含む空間関係を表す前置詞が持っている中核的な意味を図式化しており、at, in, on については以下のようにまとめている。なお、以下の図は、Quirk et al. (1985: 674) から転載したものである。

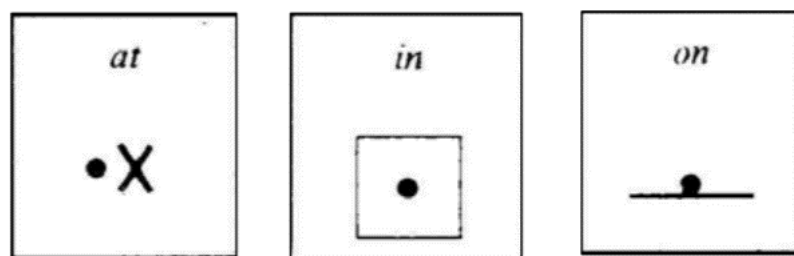


図1 at, in, on の概念図

上記のように、もっとも中心的な意味の場合、これら 3 種の前置詞はそれぞれの固有の意味を持ち、多少の重複は確認されるものの明確に整理することが可能である。一方、これら 3 種の区分の意味が中心義から派生したときに起こる重なりをどのように説明するかについて議論がなされている。

たとえば、Wierzbicka (1993) では、“in April”, “on Thursday”, “at 10 o'clock” などのような時間を表わす at, in, on の使い分けには基準があると主張している。まず、at については時間の長さが感じられない点と認識される出来事を表わす際に、in については長さを意識させる時間帯を表わす際に、on はそれらの中間領域を示す際に、用いられると述べている。これらの説明では、at→on→in のように時間の長さが長くなっていることを示しており、この点については、Quirk et al. (1985) で主張されている、at (1次元) →on (1-2次元) →in (2-3次元) という前置詞の中心的意思を反映したものである。

一方、山口 (2011) はこの点に批判的な立場である。at, in, on が中心的意思において、at→on→in となる点に関しては賛成しているが、時間の概念へと意味拡張されたとき、その関係性は保たれないと述べている。Wierzbicka (1993) の主張では、at が点としての時間を示し、in が期間としての時間を示すが、on についてはその中間領域という曖昧な関係性になってしまっている。そのため、on は Quirk et al. (1985) の言う 1-2次元を示すものとしてではなく、「接触」の意味が時間用法に拡張され、「週」や「月」という連鎖の中の特定ユニットを指定する働きをしていると述べている。

このように、中心的な意味では、一見、単純な規則性があるように見受けられたこれら3種の前置詞の意味は、意味が変化すると様々な解釈が可能になることが示された。これらの点をふまえ、Dirven (1993) では、これら3種の前置詞の意味を構造化するために空間用法を中心とする意味ネットワークを作成している。以下は、Dirven (1993) の意味ネットワーク図について、筆者が日本語訳をくわえて、再作図したものである。

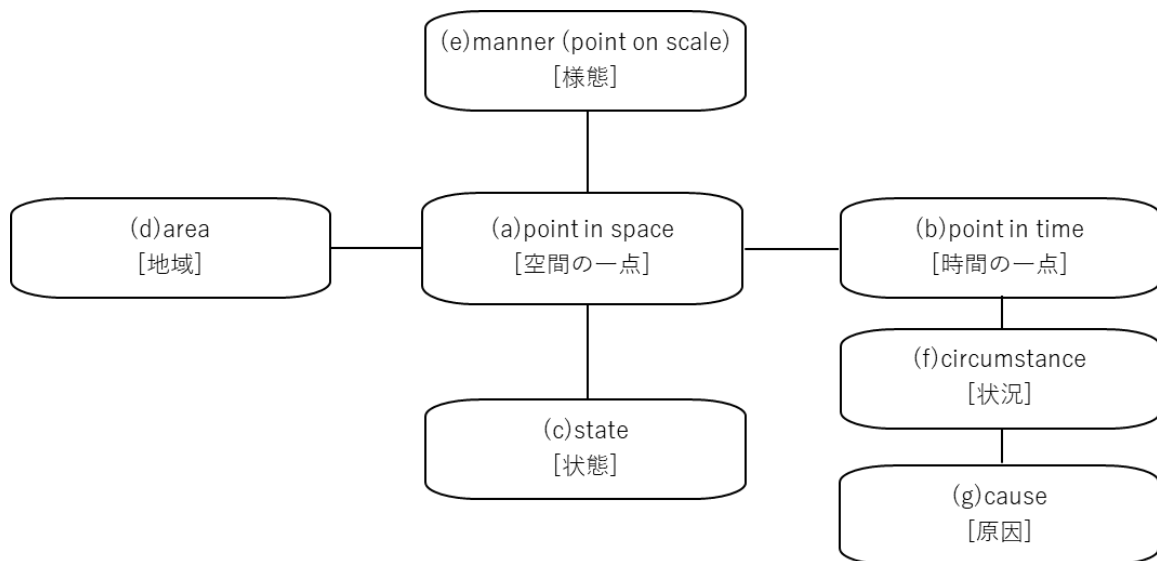


図2 at の意味ネットワーク

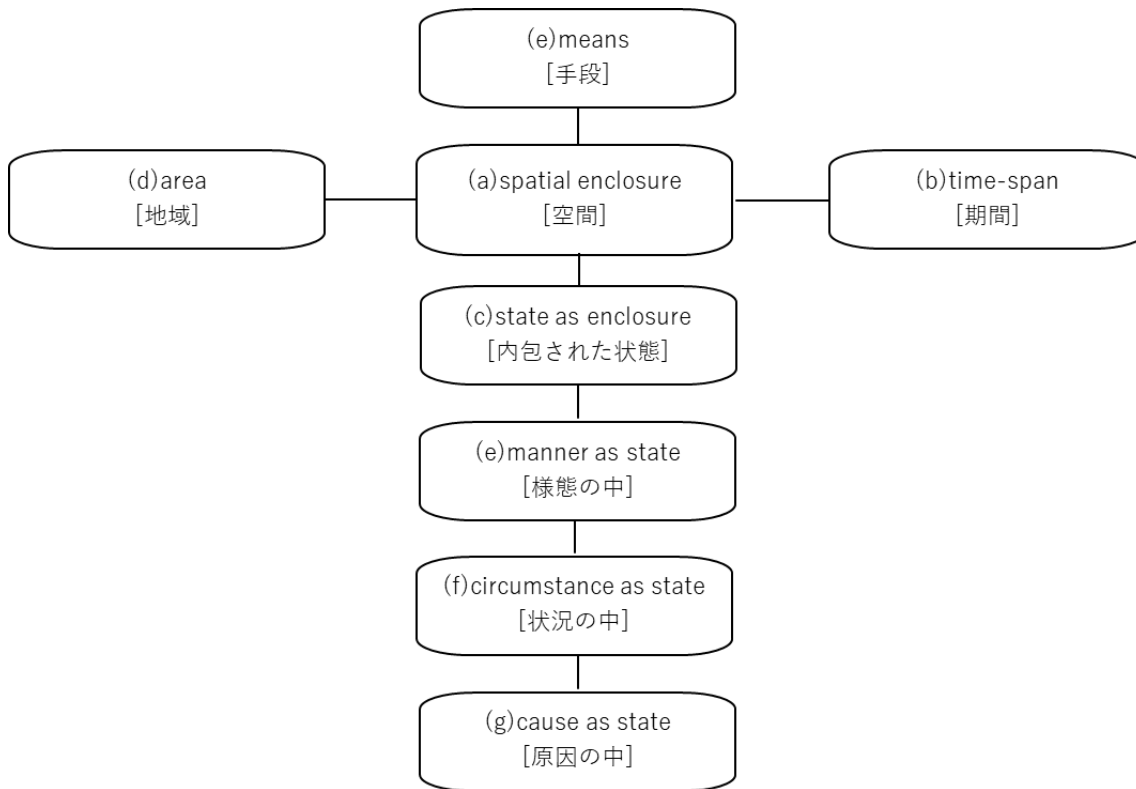


図 3 in の意味ネットワーク (Dirven, 1993)

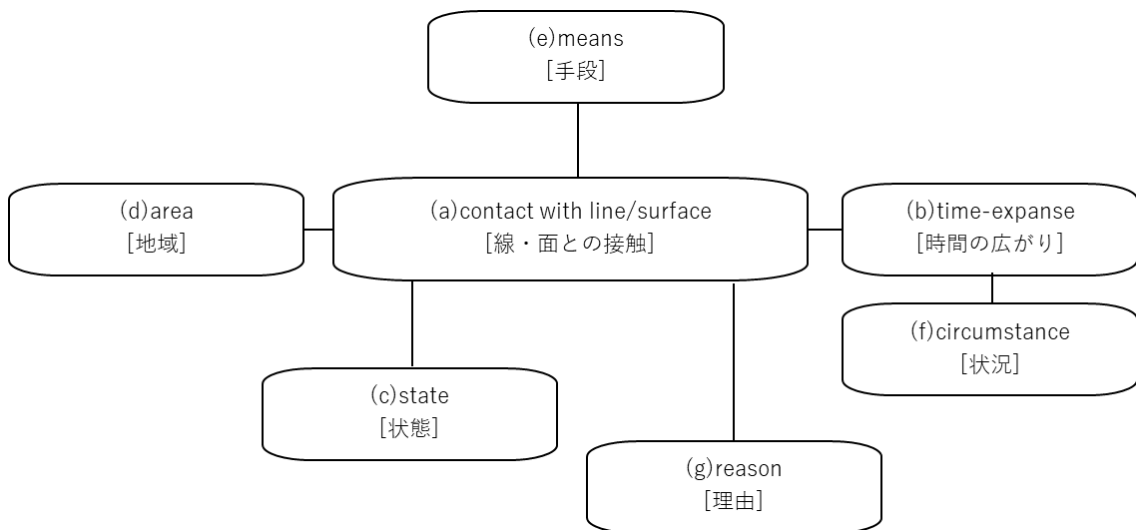


図 4 on の意味ネットワーク (Dirven, 1993)

これらの前置詞はすべて、空間的な意味を中心として、時間や、状態、手段・様態、状況、原因・理由に意味が拡張していき、他の空間や時間を表す前置詞と比較しても意味の多様性が幅広いと述べている。

8.1.3 目的とリサーチクエスチョン

すでに述べたように、前置詞の多くは高度に多義的であり、特に、at, in, on については多くの語義が存在する。そこで本章では、各前置詞につき、主要辞書に記載された語義の総体を調査した後、重複を削除し、中核語義の特定を行う。その後、コーパスにおける語義頻度を根拠として中核語義の重要度順位の並べ替えを行う。また、各前置詞の共起名詞のコーパス頻度を手掛かりとして共起名詞の統計分類を行うことで、複数の中核語義を包含すると考えられる上位の意味カテゴリーの検討を試みる。この目的に即して、以下のリサーチクエスチョン (RQ) を設定する。

- RQ1 主要辞書に記載する語義を整理することで、どのような中核語義が抽出できるか？
(中核語義抽出)
- RQ2 コーパスにおける語義別頻度を観察することで、中核語義を重要度順にどう並べ替えできるか？ (中核語義並べ替え)
- RQ3 共起名詞を分類することで、中核語義を包含する上位の枠組みとして、どのような意味カテゴリーが抽出できるか？ (意味カテゴリー抽出)
- RQ4 得られた知見を合成することで、学習者向けに、どのような語義記述が考案できるか？ (語義提示法の提案)

8.1.4 データ

本研究では、学習辞書の語義記述や現代英語コーパスの用例にもとづいて、前置詞の語義を再検討していくわけであるが、具体的には、学習辞書 5 冊と現代英語コーパス 1 種を分析資料とする。

まず、比較する辞書と、その中に記載されている 3 種前置詞の語義数を以下に示す。

表3 5冊の学習辞書と3種前置詞の語義数

番号	学習辞書	at	in	on
[1]	英語多義ネットワーク辞典 (以下, 多義)	8種	19種	11種
[2]	ウィズダム英和辞典 (以下, WS)	10種	9種	35種
[3]	ジーニアス英和辞典 (以下, GN)	14種	18種	18種
[4]	ケンブリッジ英英辞典 (以下, CM)	8種	16種	25種
[5]	ロングマン現代英英辞典 (以下, LG)	18種	26種	32種

また、コーパスについては、これまで現代英語の調査を行ったときと同様に、British National Corpus (BNC) を利用する。このコーパスには、English-Corpora.org の検索サイトからアクセスするわけがあるが、「Spoken」、「Fiction」、「Magazine」、「Newspaper」、「Academic」の5種にデータが分割されている。これまでの研究によって、書き言葉と話し言葉で前置詞の振る舞いは大きく変化する可能性が示唆されている。そのため、本来は書き言葉と話し言葉両方について調査を行い、それぞれの語義の枠組みの開発を行う必要があると思われる。しかしながら、日本人英語学習者が抱える直近の問題に限って言えば、前置詞の正確な選択が必要になるのは、話し言葉ではなく書き言葉である。話し言葉においては流暢性が重視され、機能語のような細かい誤りがあってもコミュニケーションが破綻することは少ない。一方で、書き言葉においては、誤った前置詞の選択はコミュニケーション上より大きな問題を引き起こす可能性がある。そこで、本研究では、アカデミックライティングの観点も念頭に置きながら、書き言葉のデータに限って分析を行っていく。そのため、「Spoken」を除いた4つのデータを用いて以後分析を行うこととする。

8.1.5 分析手法

以下、具体的な手順をRQに沿って概観する。

まず、RQ1では、5冊の学習辞書の語義記述を比較するため、各辞書に記載されている3種前置詞の語義をすべて書き出し、辞書間で重複している語義をまとめて整理する。その後、それぞれの語義が何冊の辞書で重複して掲載されているかを調査する。

RQ2では、コーパスにおける語義別頻度を調査するため、まず、BNCの4ジャンル(Fiction, Magazine, Newspaper, Academic)から3種前置詞を含む各50用例(各前置

詞 200 用例ずつ) を English-Corpora.org のランダム用例提示機能を用いて取り出す。その後、RQ1 の語義区分に従って、各用例にコーディングを行い、各語義の頻度を算出する。全 200 用例のうちどの程度の割合でそれぞれの語義が使用されているかを調べるため、出現割合から見た重要度 (各語義頻度 / 200) を算出する。

RQ3 では、共起語の意味素性情報によって 3 種前置詞の語義の再定義を行うため、前述の BNC の 4 ジャンルから 3 種前置詞の 2 語以内に後続する名詞を抽出し、その中から高頻度上位 50 語を取り出す。英語には様々な品詞があるが、その中でも、名詞は内容語性が高く、テキストの内容をより直接的に反映している。その後、英語の概念辞書である WordNet を用いて各名詞の意味情報を抽出する。以下は、at に高頻度に共起する名詞である end を WordNet で検索した結果である。

Noun

- (35)<noun.location>S: (n) **end**, terminal (either extremity of something that has length) "the end of the pier"; "she knotted the end of the thread"; "they rode to the end of the line"; "the terminals of the anterior arches of the fornix"
- (31)<noun.time>S: (n) **end**, ending (the point in time at which something ends) "the end of the year"; "the ending of warranty period"
- (23)<noun.event>S: (n) **end**, last (the final stage or concluding parts of an event or occurrence) "the end was exciting"; "I had to miss the last of the movie"
- (22)<noun.cognition>S: (n) goal, **end** (the state of affairs that a plan is intended to achieve and that (when achieved) terminates behavior intended to achieve it) "the ends justify the means"
- (13)<noun.cognition>S: (n) **end** (a final part or section) "we have given it at the end of the section since it involves the calculus"; "Start at the beginning and go on until you come to the end"
- (6)<noun.state>S: (n) **end**, destruction, death (a final state) "he came to a bad end"; "the so-called glorious experiment came to an inglorious end"
- (5)<noun.location>S: (n) **end** (the surface at either extremity of a three-dimensional object) "one end of the box was marked 'This side up'"
- (3)<noun.person>S: (n) **end** ((football) the person who plays at one end of the line of scrimmage) "the end managed to hold onto the pass"
- (2)<noun.location>S: (n) **end** (a boundary marking the extremities of something) "the end of town"
- (1)<noun.location>S: (n) **end** (one of two places from which people are communicating to each other) "the phone rang at the other end"; "both ends wrote at the same time"
- (1)<noun.act>S: (n) **end** (the part you are expected to play) "he held up his end"
- <noun.communication>S: (n) conclusion, **end**, close, closing, ending (the last section of a communication) "in conclusion I want to say..."
- <noun.artifact>S: (n) **end**, remainder, remnant, oddment (a piece of cloth that is left over after the rest has been used or sold)
- <noun.act>S: (n) **end** ((American football) a position on the line of scrimmage) "no one wanted to play end"

図 5 「end」の検索例 (WordNet)

WordNet の詳細については次節で言及するが、オンライン版の WordNet では、検索語の語義が一覧になって表示され、名詞の end については、上図の 14 種の語義が記載されている。なお、丸括弧内の数字はその語義の相対頻度情報、山括弧内にはその語義が分類されている意味カテゴリーが出力されており、それらの結果を一覧にまとめたものが下表である。なお、語義については、筆者が日本語に翻訳したものを示す。

表 4 end の語義情報

(相対頻度)	<意味カテゴリー>	語義
35	location	物の端・終点
31	time	物事の終了時点
23	event	物事の最終段階
22	cognition	(最終) 目的
13	cognition	最終部・セクション
6	state	物語の最終状態としての死・破滅
5	location	立体の底面
3	person	フットボールの後衛
2	location	空間の境界線
1	location	(自分側・相手側といった) 側
1	act	役割
×	communication	話の結論 (部)
×	artifact	布の切れ端
×	act	アメフトのスクリーメージラインのこと

上記の相対頻度とカテゴリーに注目すれば、at の語彙情報として、<noun.location>で 43 回 (35+5+2+1) , <noun.time>で 31 回, <noun.event>で 23 回出現することがわかる。このような手順で、これらの情報を 3 種前置詞に後続する名詞ごとに検索し、以下のようなクロス表に集約する。

表 5 at の意味情報ラベリング例

	location	time	event	cognition	...
TIME	0	329	229	0	...
END	43	31	23	35	...
HOME	68	0	0	0	...
MOMENT	0	160	0	0	...
LEVEL	0	0	0	0	...
POINT	21	9	0	74	...
STAGE	11	25	0	0	...
SCHOOL	0	1	0	6	...
...

最後に、上図の集計表をもとにケースを対象とする階層クラスター分析を行い、50語の名詞を類似性によっていくつかのクラスターに分類し、各クラスターに含まれる語を質的に解釈することで3種前置詞の語義について新しいカテゴリーの設定を行う。

RQ4では、RQ1-3で得られた「中核語義」と「意味カテゴリー」を再度整理し、教育的に応用するための新たな語義記述の提案や語義ネットワークの作成を行う。

8.1.6.1 前処理

本研究では、5冊の学習辞書に記載された3種前置詞の語義をすべて書き出し、重複を確認していく。その際、同じ内容であるにも関わらず、異なる語義として出現している場合がいくつか確認された。そこで、語義整理を行う前処理として、表現は異なるものの、指し示す内容が同じである語義を1つに集約する必要がある。ここでは、まず、具体的な整理方針を示し、その後、これらの整理を行った際に、類似した意味であるにも関わらず、語義名称が異なっていたものとして各前置詞3例ずつ示すこととする。

まず、本研究での具体的な作業方針について確認する。語義整理を行う際には、語義をできるだけ少なくし、できるだけ語義を細かく分類することを目指す。ここでは、2種の辞書における語義の整理の例として2つの語義の重複パターンを確認する。

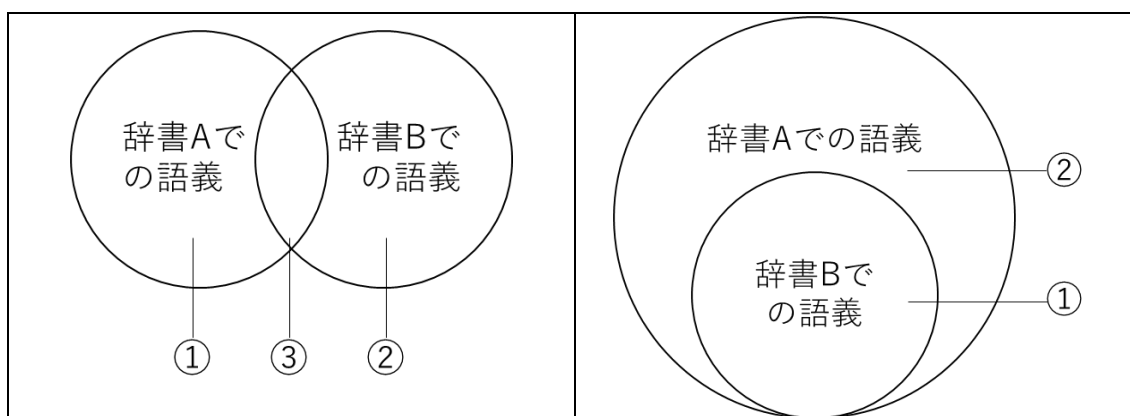


図6 語義の重複パターン

左側の図の重複パターンの場合、辞書Aにおける語義と辞書Bにおける語義にズレが確認される。この場合、辞書Aの語義の中で辞書Bとまったく重ならない部分(①)、辞書Bの語義の中で辞書Aとまったく重ならない部分(②)、辞書Aと辞書Bのどちらにも含意されている部分(③)、の合計で3つの語義に区分することとした。

右側の図の重複パターンの場合、辞書Aでは拡大して1つの語義が設定されており、辞書Bはより細かく語義が設定されている。この場合、まず、辞書Aと辞書Bに共通する部分(①)を1つの独立した語義であるとみなし、それとは別の辞書Aのみにしかない部分(②)においても独立した語義であるとみなし分析を行うこととした。

以上のように、語義整理の作業方針を定め、各種辞書が持ちうる3種前置詞の語義を最大限に抽出するよう試みたわけであるが、いくつかの語義に関しては、意味が類似しているのにも関わらず、異なる語義名称が付与されているものも確認された。そこで、以下では、これらの例として、それぞれの前置詞ごとに3例取り上げ、説明を行う。

はじめに、atの語義について見ていく。ここでは、辞書に記載されているatの語義のうち、類似しているのにも関わらず辞書によって語義名称が異なっているものとして3例を示す。なお、便宜上、英英辞書については筆者が日本語に訳し簡略化したものを記載している。

1つ目は、[2]WSにおける「対応」と、[5]LGにおける「人からの意見が原因で」の2つの語義記述である。以下は、実際に[2]WSと[5]LGにおけるそれぞれの語義に含まれている用例である。

(1) a. They stood up at the teacher's request. (WS)

b. At my suggestion, Bernard went to see his former teacher. (LG)

これらの語義はどちらも、人からの発言や意見に対応して反応している状態を表している。そこで、本研究では、これらの語義を統合して、「対人対応」という語義名称を新たに作成し、語義の整理を行った。

2つ目は、[2]WSにおける「判断の対象」と、[3]GNにおける「巧拙・優劣などを表す動詞・形容詞・名詞と共に」、[4]CMにおける「活動」、[5]LGにおける「得意・苦手」である。以下は、それぞれの語義の用例である。

- (2) a. He's not very good at making decisions. (WS)
- b. She is good at (playing) golf. (GN)
- c. I was never very good at sports. (CM)
- d. I've always been good at maths. (LG)

これらの用例を確認すると、good や bad などの巧拙・優劣などを表す動詞・形容詞・名詞と共に用いられ、活動の得意や不得意を示す際に使用される at であることが確認される。そのため、本研究では、これらの語義を「得意性」という新たな語義区分を作成して語義整理を行った。

3つ目は、[1]多義における「行為・出来事などの一点に接して」と、[3]GNにおける「心理的反応示す動詞・形容詞・名詞と共に」、[4]CMにおける「原因」、[5]LGにおける「感情・行動が原因で」である。以下は、各語義の用例の一部である。

- (3) a. She was delighted at the news. (多義)
- b. Everyone laughed at her story. (GN)
- c. We were surprised at the news. (CM)
- d. The children all laughed at his jokes. (LG)

これらの用例については、ある特定の原因によって感情が発露されたときに用いられる at の語義であり、本研究では、「感情反応」と新たな語義区分を作成した。

また、[4]CM の at の語義にはメールアドレスの一部として用いられる「@」が、[5]LG には“at your best”のようなイディオム表現が、独立した語義として挙げられていた。本研究

では、これらの表現は at の意味そのものを表わしていないと判断し、分析の対象から除外した。

つづいて、in の語義を整理したわけであるが、この場合も、辞書によっていくつかの語義名称にずれが確認された。以下、順に、in の語義整理を行った例として 3 つの例を見ていく。

1 つ目は、[3]GN における「原因・目的」と、[4]CM と [5]LG における「結果（として）」である。以下は、これらの語義の用例の一部である。

- (4) a. In her enthusiasm, she completely forgot his advice. (GN)
- b. In my excitement, I forgot all about the message. (CM)

上記の用例はいずれも、ある結果をもたらす原因して起きた状況を示す際に使用する in であり、同様のものである。本研究では、これらの点をふまえて、これらの語義を統合した語義として、「結果をもたらす原因の中で」という新たな語義名称を作成した。

2 つ目は、[3]GN における「同格関係」と、[5]LG における「ある人においての」である。以下は、各語義の用例である。

- (5) a. The political realist in him had prepared earlier for the possibility of defeat.
(GN)
- b. You have a very good friend in Pat. (LG)

これらの用例からも確認されるように、[3]GN の用例では “the political realist” と “him” が同格に関係になっており、[5]LG の用例では “a very good friend” と “Pat” が同格の関係になっており、人物における同格関係を表わす際に使用される in である。そこで、本研究では、これらの語義を整理して「人物の同格的関係において」という新たな語義名称を作成した。

3 つ目は、[1]多義における「ある設定条件の中で」と、[2]WS における「範囲・対象」、[4]CM における「特徴・関連」、[5]LG における「ある特徴において」である。以下、用例を確認する。

- (6) a. Milk is very rich in calcium. (多義)
- b. Beans are low in fat and rich in fiber. (WS)
- c. Are the two bags equal in weight? (CM)
- d. The street is about a mile in length. (LG)

これらの用例はいずれも、「カルシウムに関して」や、「繊維に関して」、「重さに関して」、「長さに関して」のように、ある対象や、条件、範囲に限定した特徴を言及する際に使用される *in* である。そのため、本研究では、新しい語義名称として「条件・範囲・関連において」という項目を作成した。

最後に、*on* の語義整理を行った際に新たに設定した語義名称についても 3 つの例を挙げてみていく。

1 つ目は、[1]多義における「情報・印などがものの表面に接して」と、[2]WS における「紙面」、[4]CM における「筆記」、[5]LG における「情報」である。以下は、それぞれの用例の一覧である。

- (7) a. the menu bar on the top of the page (多義)
- b. the map on the page (WS)
- c. What's on the page? (CM)
- d. There's a diagram on page 25. (LG)

これらの用例で使用されている *on* はある情報の紙面に示されている位置を示すために使用されており、類似した語義である。本研究では、これらを「情報」という語義名称を新たに設定して、語義整理を行った。

2 つ目は、[2]WS における「個人的移動」と、[5]LG における「乗車」である。以下にそれぞれの語義の用例を示す。

- (8) a. I've never been on a horse. (WS)
- b. I'll probably come on my bike. (LG)

これらの用例に見られる **on** は個人的に移動するために乗車するものの前に使用されており、同義であると考えられる。[2]WS には、“**on the train**”のように集団で移動するための乗り物の前にある **on** を「集団移動」としているため、上記の語義は「個人移動」として語義名称を設定した。

3つ目は、[1]多義における「とくに人・物事が人に悪い影響を与えて」、[2]WS における「迷惑」、[3]GN における「不利益」、[4]CM における「不良」である。以下に用例を示す。

- (9) a. Suddenly the telephone went dead on me. (多義)
- b. The fax went dead on me. (WS)
- c. The women hung up on me. (GN)
- d. Their car broke down on them on the way home. (CM)

上記の用例では、人に迷惑や不利益をもたらす影響を与えることを表わす際に **on** が使用されている。そのため、本研究では、これらの語義を「悪影響」として、新たな語義名称を設定した。

以上、3種の前置詞の語義に関して、辞書間の語義名称のずれを、含まれている用例や説明に従い、筆者の主観によって語義を統合し、新たな語義名称を付けた。これらの語義名称は添付資料にて用例と共に一覧で示している。以後、これらの語義名称を用いて分析を行っていくこととする。

8.1.6.2 WordNet

WordNet は、プリンストン大学の George Miller 氏が開発したものであり、オンラインで検索することのできる英語の語彙情報のデータベースである。特に、動詞や、名詞、形容詞、副詞に限定して、それらの語の意味情報や、同義語 (synset) や、上位語 (hypernym), 下位語 (hyponym) などを収録しており、すべて合わせると 10 万を上回る語が含まれている (Miller, Leacock, and Bunker, 1993)。それぞれの語の意味情報を示すタグを付与するために、Brown Corpus の一部を抽出した ConText というコーパスを作成しており、コーパス内の該当語に手作業で意味タグ (semantic tag) を付与している。なお、本研究で用

いる名詞の意味タグについては、以下の 26 種存在する。なお、以下の和訳は筆者が行ったものである。

表 6 名詞の意味カテゴリー一覧

意味タグ	和訳	意味タグ	和訳	意味タグ	和訳
Tops	特殊	feeling	感情	possession	所有
act	行為	food	食べ物	process	過程
animal	動物	group	グループ	quantity	量
artifact	造作物	location	場所	relation	関係
attribute	属性	motive	動き	shape	形
body	身体	object	対象物	state	状態
cognition	認知	person	人	substance	本質
communication	コミュニケーション	phenomenon	現象	time	時間
event	出来事	plant	植物		

これらの情報へのアクセスは、現在、WordNet のバージョン 3.1 がオンラインで行うことが可能であり、以下は、そのインタフェイスである。

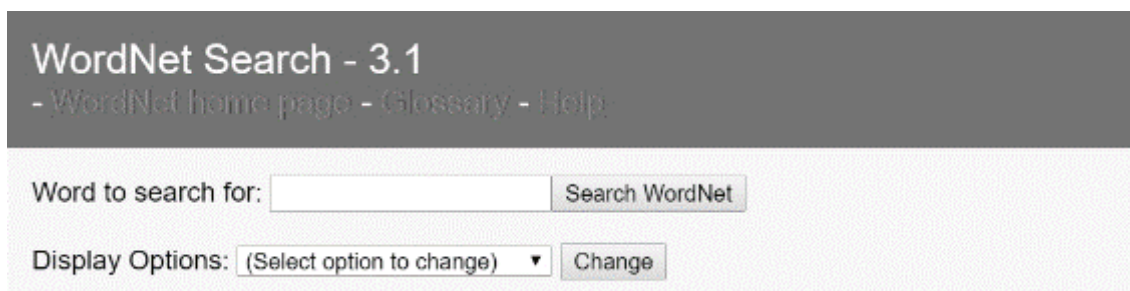


図 7 WordNet のインタフェイス

上記の検索欄に分析対象語を入力すると、その語の語義が一覧になって表示され、階層構造になっている語の意味カテゴリーを表わす項目 (lexical filename) や、語義ごとの相対頻度 (frequency score) , 語義を分類するためのインデックス番号 (sense key) , 語義を使用した用例 (example sentences) などが表示される。本研究では、すでに述べたように、

これらのうち、lexical filename と frequency score の 2 つの情報をを用いて分析を行うこととする。

8.2 結果と考察

8.2.1 at の語義整理

RQ1 中核語義の抽出

はじめに、5 種の辞書における at の語義を整理したところ、以下の結果を得た。

表 7 at の語義記述

語義		用例	多 義	W S	G N	C M	L G	
(1)	地点・場所	I am waiting at the bus stop.	○	○	○	○	○	
(2)	出入点・起点	I entered at back door			○		○	
(3)	出来事	I met my wife at a disco.						
(4)	存在	He should be at home.	○	○	○		○	
(5)	所属 (学校)	He was a student at Oxford in the 1960s.			○			○
(6)	所属 (会社)	He's been at the company for a long time.			○			
(7)	時	She gets up at 4:30 a.m.	○	○	○	○	○	
(8)	期間	My husband often works at night.	○				○	○
(9)	年齢	She started skating at (age) 5.	○	○	○	○	○	
(10)	順序・回数	I passed the test at the third attempt.		○				○
(11)	数値	I'm not going to buy those shoes at \$150!		○				○
(12)	方向・目的	The man looked at her.	○	○	○	○	○	
(13)	感情反応	We were surprised at the news.	○		○	○	○	

(14)	得意性	He's very good at getting on with people.		○	○	○	○
(15)	状態	He felt completely at ease.			○		
(16)	方法・様態	At a guess, she owned the house		○	○	○	○
(17)	極限・限界	The car is now running at the maximum speed			○		
(18)	触ろうと試みて	I clutched at the rope.		○	○		○
(19)	試みて	What are you getting at?	○				○
(20)	対人対応	They stood up at the teacher's request.		○			○

5種の学習辞書における at の語義は、すべて合わせると 58 種確認された。このうち、辞書間で重複している語義を整理すると、上記の 20 種の語義にまとめられた。

続いて、上記で得られた中核語義の内容的性質を概観するため、辞書の重複度を調査したところ、以下の結果が得られた。

表 8 5冊の辞書における at の語義の重複度

重複度	語義名称
5 / 5 冊 :	(1)地点・場所, (7)時, (11)数値, (12)方向・目的
4 / 5 冊 :	(13)感情反応, (14)得意性, (15)状態, (19)試みて
3 / 5 冊 :	(4)存在
2 / 5 冊 :	(8)期間, (9)年齢, (20)対人対応
1 / 5 冊 :	(2)出入点・起点, (3)出来事, (5)所属(学校), (6)所属(会社), (10)順序・回数, (16)方法・様態, (17)極限・限界, (18)触ろうと試みて

ここで、重複度が 5 になる語義は 4 種、4 以上になる語義は 8 種、3 以上になる語義は 9 種となる。もっとも重複度の高かった語義のうち、(1)地点・場所, (7)時, (11)数値は多くの先行研究においても採用されている語義であり、また、Kennedy (1998) の語義別頻度調査においても高頻度であるとされており、先行研究の結果と一致する結果となった。一方、

Dirven (1993) で独立した語義であるとみなされていた(16)方法・様態を含む 8 種の語義については、わずか 1 冊の辞書でしか記述されておらず、辞書の観点から見れば、これらの語義の重要度は低い。

RQ2 中核語義の並べ替え

RQ1 において、中核語義が抽出できた。続いて、語義の重要度順の並べ替えを行うべく、コーパスにおいて語義別の頻度調査を行ったところ、以下の結果が得られた。

表 9 BNC における at の語義別出現割合

番号	語義	割合	番号	語義	割合
(1)	地点・場所	27.5%	(19)	試みて	2.0%
(12)	方向・目的	16.0%	(20)	対人対応	2.0%
(7)	時	13.5%	(8)	期間	1.5%
(11)	数値	10.0%	(9)	年齢	1.0%
(4)	存在	8.0%	(13)	感情反応	1.0%
(5)	所属 (学校)	4.0%	(14)	得意性	1.0%
(10)	順序・回数	3.5%	(17)	極限・限界	1.0%
(6)	所属 (会社)	2.5%	(2)	出入点・起点	0.5%
(3)	出来事	2.0%	(16)	方法・様態	0.5%
(15)	状態	2.0%	(18)	触ろうと試みて	0.5%

上表に明らかなように、語義別の頻度にきわめて大きな違いがあることが示された。仮に、語義別頻度を重要度スコアであるとするれば、10%以上となる語義は 4 種、5%以上となる語義は 5 種、2%以上となる語義は 11 種であることが示された。

あわせて注目すべきは、辞書の重複度 (RQ1) といくつかの点で異なっていることである。たとえば、辞書の重複度が 4 以上の語義 8 種に限れば、(13)感情反応、(14)得意性の出現割合は 2%未満であり、反対に、(5)所属(学校)、(6)所属(会社)については、出現割合は高いものの、わずか 1 冊の辞書にしか掲載されていないことが確認された。

RQ3 意味カテゴリーの抽出

以上, RQ1 および RQ2 において中核語義の抽出と並べ替えができたわけであるが, その数は教育的に見ればなお多く, より大きな上位の単位で語義をグルーピングすることが必要である。このため, 共起名詞 50 種について, 意味の類似性によるクラスタリングを行ったところ, 以下の結果を得た。なお, クラスタ分析で得られた樹形図は定常状態がもっとも長い場所にカッティングポイントを設定している。

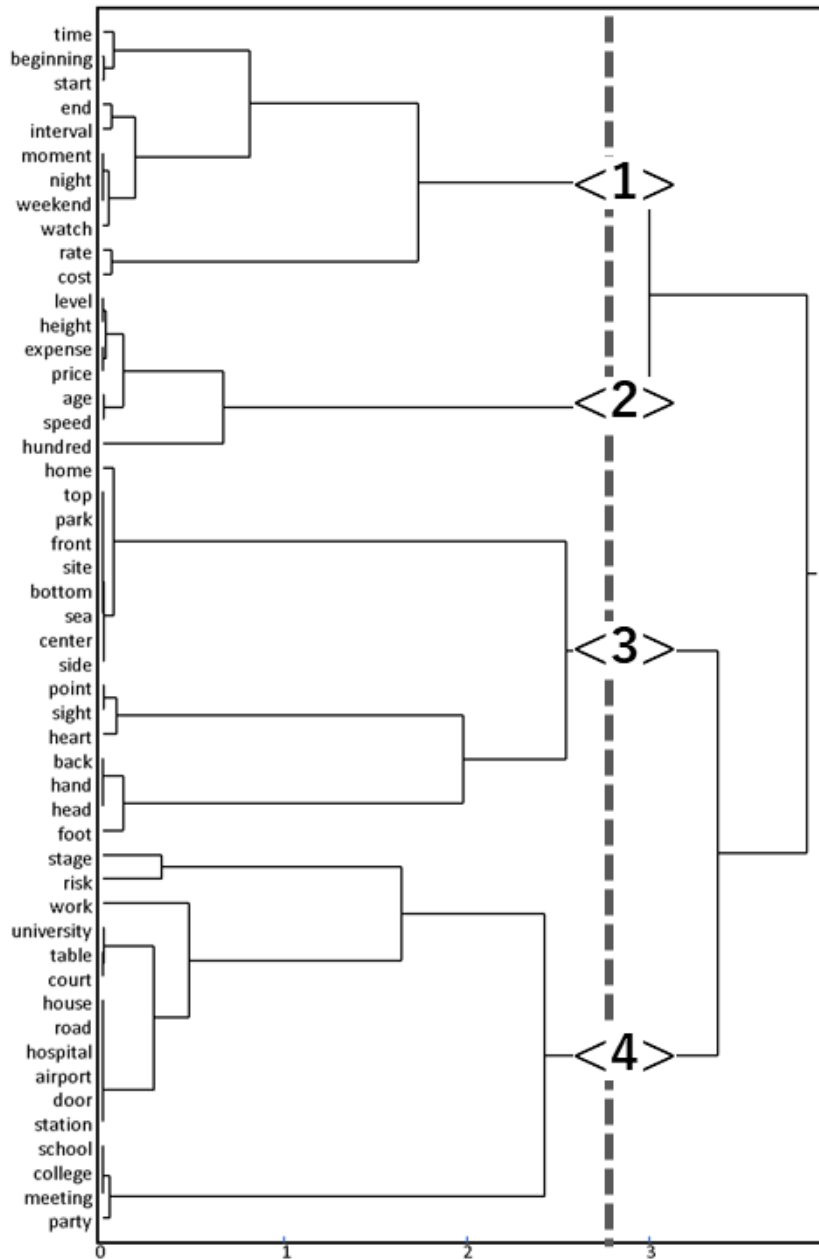


図 8 at の後続名詞 50 語のクラスタ分析

クラスター分割を行った結果、50 種の名詞は上図のように 4 つのグループに分割された。また、4 分割された各クラスターの具体的な語を質的に観察することで、そこから共通のパタンを取り出し、クラスターの特徴を質的に記述することができる。下表は、筆者が各クラスターの特徴を質的に記述したものであり、これらは at が持つ中核語義の上位に位置する意味カテゴリーとなる。

表 10 共起語による at の新たな語義区分

語義番号	語義説明	コロケーション
<1>	物事の始め, 途中, 終わり, 1 日の中の特定の時間, 1 週間の中の特定の曜日など, あるかたまりの中の 絶対参照的に定められた一点 (時間の一点)	beginning, night
<2>	値段や, 年齢, スピードなど, あるかたまりの中の 相対的に定められた一点 (数値の一点)	level, price
<3>	ある場所に存在していることそのものを表わす場 合 (場所の一点)	top, front
<4>	ある場所に存在し, 場所と強く結びついた特定の 行為をしている場合 (特定の行為・状態)	stage, work

クラスターは、まず、数値の一点を表わすクラスターと空間の一点を表わすクラスターの 2 つに分割された。その後、数値の一点を表わすクラスターの中では、時間を表わすクラスターとそれ以外の数値を表わすクラスターに分けられ、空間の一点を表わすクラスターの中では、単に場所の一点を表わすクラスターとその場所に関連する行為を表わすクラスターに分けられた。この結果は、従来の先行研究において、「空間→時間→抽象」と意味の拡張性があると主張されていた結果と異なる結果であることが示唆された。「空間」用法から派生した「抽象」用法として、「ある場所に存在し、場所と強く結びついた特定の行為をしている場合 (特定の行為・状態)」があると考えられ、「時間」用法から派生した「抽象」用法として「値段や、年齢、スピードなど、あるかたまりの中の相対的に定められた一点 (数値の一点)」がある。

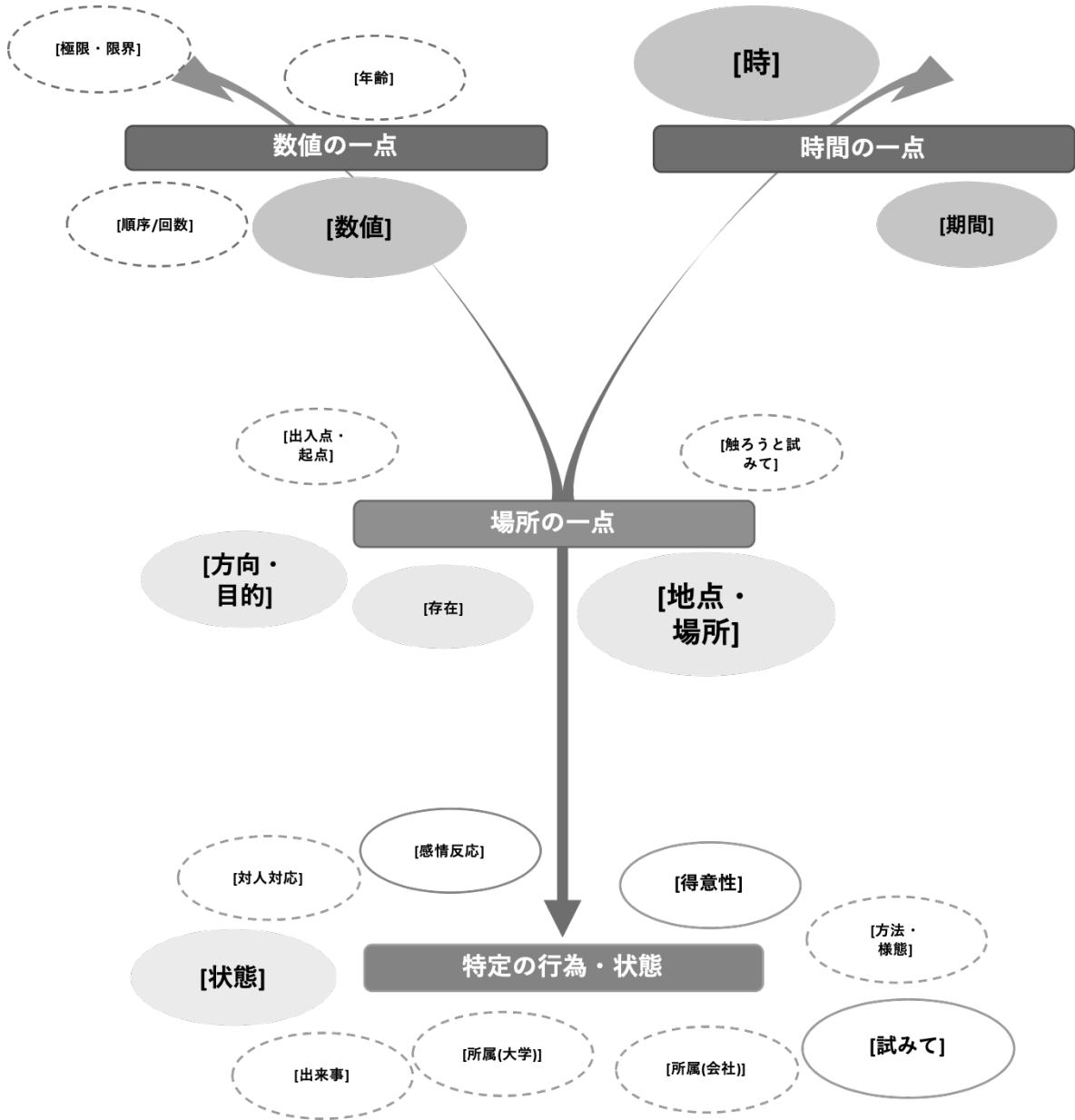
RQ4 新しい語義提示

これまでの分析で、辞書に記載される at の中核語義数は 20 種であり、それらの上位に位置すると考えられる意味カテゴリーの数は 4 種になることがわかった。これらをふまえ、質的な判断により、(1) 各中核語義の意味カテゴリーへの配分と、(2) それらの関係性を示す語義ネットワークの作成を行ったところ、以下の結果を得た。

表 11 at の新たな語義記述

意味カテゴリー	重要度	語義	用例
場所の一点	59.31	地点・場所	I am waiting at the bus stop.
	55.99	方向・目的	The man looked at her.
	51.29	存在	He should be at home.
	46.72	出入点・起点	I entered at back door
	46.72	触ろうと試みて	I clutched at the rope.
時間の一点	55.27	時	She gets up at 4:30 a.m.
	48.21	期間	My husband often works at night.
特定の行為・状態	50.76	状態	He felt completely at ease.
	50.76	試みて	What are you getting at?
	50.47	得意性	He's very good at getting on with people.
	50.47	感情反応	We were surprised at the news.
	48.35	対人対応	They stood up at the teacher's request.
	47.73	所属 (学校)	He was a student at Oxford in the 1960s.
	47.30	所属 (会社)	He's been at the company for a long time.
	47.15	出来事	I met my wife at a disco.
	46.72	方法・様態	At a guess, she owned the house
数値の一点	54.27	数値	I'm not going to buy those shoes at \$150!
	48.07	年齢	She started skating at (age) 5.
	47.58	順序・回数	I passed the test at the third attempt.

	46.86	極限・限界	The car is now running at the maximum speed
--	-------	-------	---



■は中核義, ●は初級者用語義, ○は中級者用語義, ○は上級者用語義

図9 atの語義ネットワーク

以上により、空間前置詞 at について、辞書をふまえた中核語義と、それらの上位に存在すると仮定される意味カテゴリー、また、それらの関係性ネットワークが示された。もとより、RQ4 の分析は質的な判断によるものであるが、根拠は量的データであるため、一定の再現性を持つ語義提示の枠組みであると言える。

8.2.2 in の語義整理

RQ1 中核語義の抽出

はじめに、5種の辞書における in の語義を整理したところ、以下の結果を得た。

表 12 in の語義記述

語義		用例	多 義	W S	G N	C M	L G
(1)	場所	My parents live in New Zealand now.					○
(2)	人・物	I don't think Freddy had it in him to be a killer.	○	○		○	○
(3)	食べ物	Vitamin D is found in butter.					○
(4)	場所の中へ	I never went in pubs.		○	○	○	○
(5)	衣服	He looked very handsome in his uniform.	○	○		○	○
(6)	本・書類・映画	There are a few mistakes in your essay.	○				○
(7)	全体の一部	There are twelve programmes in the series.	○	○	○	○	○
(8)	年・月・季節	Shaw first visited Russia in 1927.					○
(9)	期間	It was amazing how much we managed to do in a day.	○	○	○	○	○
(10)	期間(否定的)	I haven't enjoyed myself so much in years.					○

(11)	以内	Can you finish the job in two weeks?				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
(12)	期間の終焉	I' ll be with you in a minute.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	
(13)	結果をもたらす原因	In my excitement, I forgot all about the message.				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
(14)	形	I want you all to stand in a circle.	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>
(15)	配置	Can you walk in a straight line?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
(16)	材料	Cheques should be written in ink.	<input type="radio"/>				
(17)	手段	Her parents always talk to her in German.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
(18)	様態	She cooks chicken in the way I like.		<input type="radio"/>			<input type="radio"/>
(19)	知覚範囲	The bird was in view for about 20 minutes.	<input type="radio"/>				
(20)	比率	One in ten homes now has cable TV.		<input type="radio"/>			<input type="radio"/>
(21)	数量	Eggs are still sold in half dozens.				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
(22)	通貨	Income tax stands at 23 pence in the pound.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			<input type="radio"/>
(23)	年齢・気温	Temperatures will be in the mid-twenties.				<input type="radio"/>	
(24)	範囲	Only a few students scored in the eighties and nineties.		<input type="radio"/>			
(25)	活動	About 4,000 students took part in the protest.	<input type="radio"/>				<input type="radio"/>
(26)	分野	He' s been in politics for fifteen years.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
(27)	仕事・組織	He is in the building business.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			<input type="radio"/>
(28)	状況・状態	I hear that their marriage is in trouble.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

(29)	色	Do you have the same pattern in blue?						○
(30)	天気	I' ve been standing in the rain for over an hour.						○
(31)	気持ち	She looked at me in horror.						○
(32)	条件・範囲・関連	Milk is very rich in calcium.					○	○
(33)	基準	I tore the letter in two and threw the pieces in the fire.	○		○		○	○
(34)	人物の同格的関係	You have a very good friend in Pat.		○			○	○
(35)	原因・目的	In her enthusiasm, she completely forgot his advice.		○				

in の語義については、すべて合わせると 86 種確認されたが、重複を削除したところ、上記の 35 種の語義に整理することができた。

つづいて、上記で得られた中核語義の内容的性質を概観するため、辞書の重複度を調査したところ、以下の結果が得られた。

表 13 5 冊の辞書における in の語義の重複度

重複度	語義名称
5 / 5 冊 :	(1)場所, (9)期間, (17)手段, (28)状況・状態
4 / 5 冊 :	(5)衣服, (12)期間の終焉, (14)形, (15)配置, (21)数量, (32)条件・範囲・関連
3 / 5 冊 :	(4)場所の中へ, (7)全体の一部, (13)結果をもたらす原因, (25)活動, (27)仕事・組織
2 / 5 冊 :	(6)本・書類・映画, (18)様態, (34)人物の同格的関係
1 / 5 冊 :	(2)人・物, (3)食べ物, (8)年・月・季節, (10)期間(否定的), (11)以内, (16)材料, (19)知覚範囲, (20)比率, (22)通貨, (23)年齢・気温, (24)範囲, (26)分野, (29)色, (30)天気, (31)気持ち, (33)基準

5冊すべての辞書に共通して記載されている語義は4種存在し、4冊以上の辞書に記載されている語義は10種、3冊以上の辞書に記載されている語義は15種存在することが確認される。反対に、1種のみで辞書にしか記載されていない語義は、34種中16種存在し、およそ半数程度の語義が辞書編著の判断により大きく異なっていることが明らかになった。

RQ2 中核語義の並べ替え

RQ1において、中核語義が抽出できた。続いて、語義の重要度順の並べ替えを行うべく、コーパスにおいて語義別の頻度調査を行ったところ、以下の結果が得られた。

表 14 BNCにおける in の語義別使用割合

番号	語義	割合	番号	語義	割合
(1)	場所	35.5%	(5)	衣服	1.0%
(28)	状況・状態	10.0%	(14)	形	1.0%
(32)	条件・範囲・関連	9.5%	(21)	数量	1.0%
(6)	本・書類・映画	6.0%	(12)	期間の終焉	1.0%
(25)	活動	6.0%	(11)	以内	0.5%
(9)	期間	4.0%	(15)	配置	0.5%
(26)	分野	3.5%	(20)	比率	0.5%
(2)	人・物	3.5%	(30)	天気	0.5%
(8)	年・月・季節	3.0%	(4)	場所の中へ	0.5%
(27)	仕事・組織	3.0%	(3)	食べ物	0.0%
(31)	気持ち	2.0%	(10)	期間（否定的）	0.0%
(18)	様態	2.0%	(16)	材料	0.0%
(17)	手段	1.5%	(22)	通貨	0.0%
(13)	結果をもたらす原因	1.0%	(23)	年齢・気温	0.0%
(7)	全体の一部	1.0%	(24)	範囲	0.0%
(19)	知覚範囲	1.0%	(33)	基準	0.0%
(29)	色	1.0%	(34)	人物の同格的関係	0.0%

使用割合が10%を上回る語義はわずか2種しか存在せず、5%を上回る語義についても5種しか存在しないことが確認される。一方で、34種の語義のうち8種、すなわち、約2割の語義については、200例の中に一度も出現しないことが明らかになり、使用割合が2%を上回る語義は12種であった。

また、RQ2で得られた辞書の重複度調査の結果と比較したところ、いくつかの語義については、重要度に差が確認された。たとえば、「(17)手段」は、5冊すべての辞書において記載されていたが、その使用割合はわずか1.5%であり、頻度的な重要性は低い。反対に、「(6)本・書類・映画」は、5冊中2冊の辞書にのみ記載されていた語義であるが、その使用割合は6%であり、「(26)分野」は、わずか1冊の辞書においてのみ記載されていたが、その使用割合は3.5%であり、辞書における重要度と頻度における重要度にいくつかの違いが確認された。

RQ3 意味カテゴリーの抽出

以上、RQ1およびRQ2において中核語義の抽出と並べ替えができたわけであるが、その数は教育的に見ればなお多く、より大きな上位の単位で語義をグルーピングすることが必要である。このため、共起名詞50種について、意味の類似性によるクラスタリングを行ったところ、以下の結果を得た。なお、クラスター分析で得られた樹形図は定常状態がもっとも長い場所にカッティングポイントを設定している。

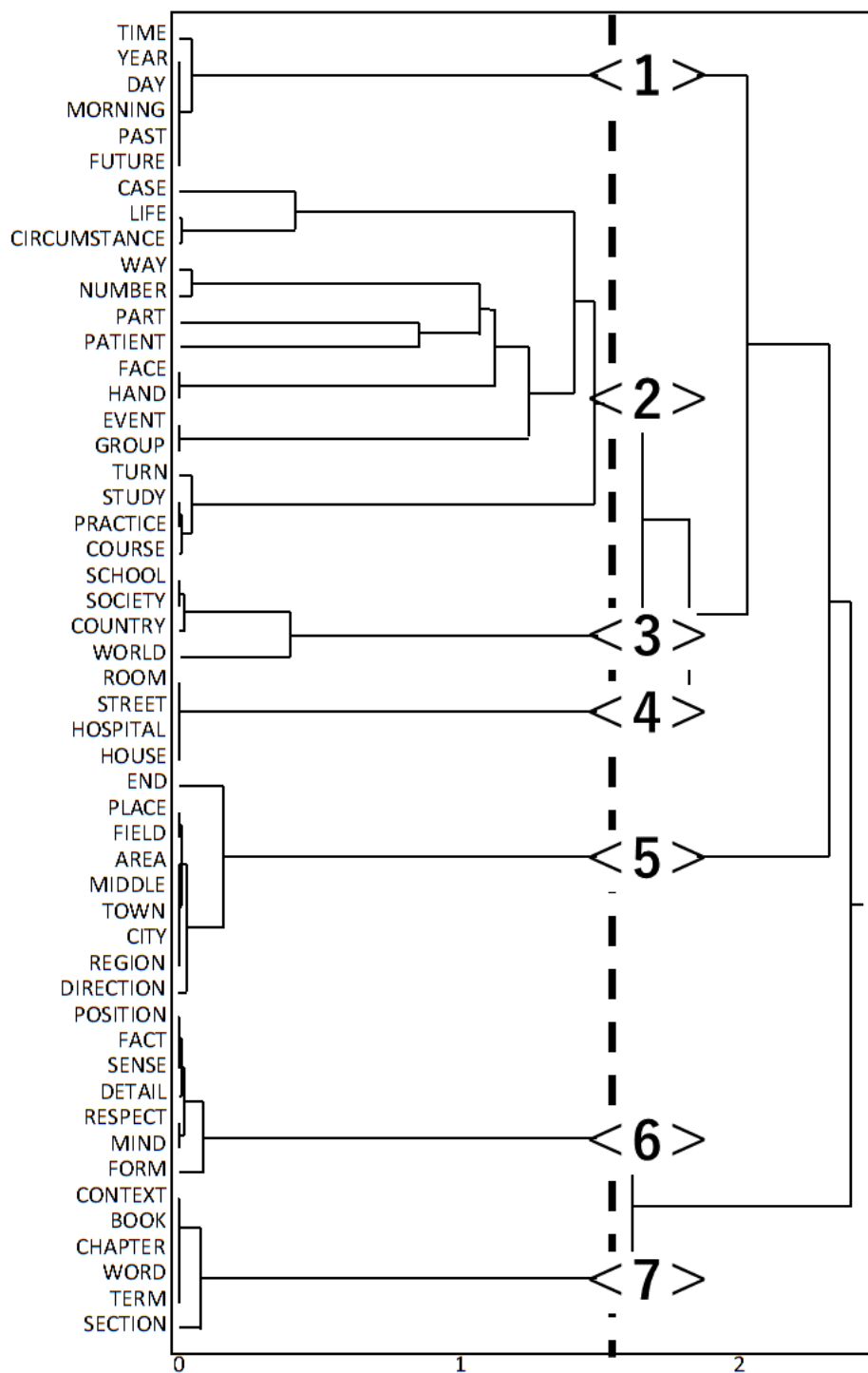


図 10 in の高頻度後続名詞 50 語のクラスター分析

上図に確認されるように、クラスター分析の結果、50 種の後続名詞は 7 種に分類された。以下、それぞれのクラスターの特徴をもとに新たな in の意味区分を行った結果と、各クラスターに含まれる後続名詞の一部を示す。

表 15 共起語による in の新たな語義区分

語義番号	語義説明	コロケーション
<1>	時間の中で	day, future
<2>	活動・状態の中で	way, practice
<3>	社会的な集団の中で	society, world
<4>	境界が明確な空間の中で	room, hospital
<5>	境界が不明瞭な領域の中で	area, region
<6>	頭・感覚（認識）の中で	sense, mind
<7>	情報の中で	book, word

ここで注目すべきは、「<4>境界が明確な空間の中で」と「<5>境界が不明瞭な領域の中で」が異なるクラスターに分類されており、辞書における「(1)場所の中で」がさらに2つに分割されることを示唆している。このことは、Dirven (1993) において言及されている in の意味ネットワークと同様の結果であると考えられ、Dirven (1993) では、中核義の「空間の内包」から「領域」の意味に派生していると捉えている。

RQ4 新しい語義提示

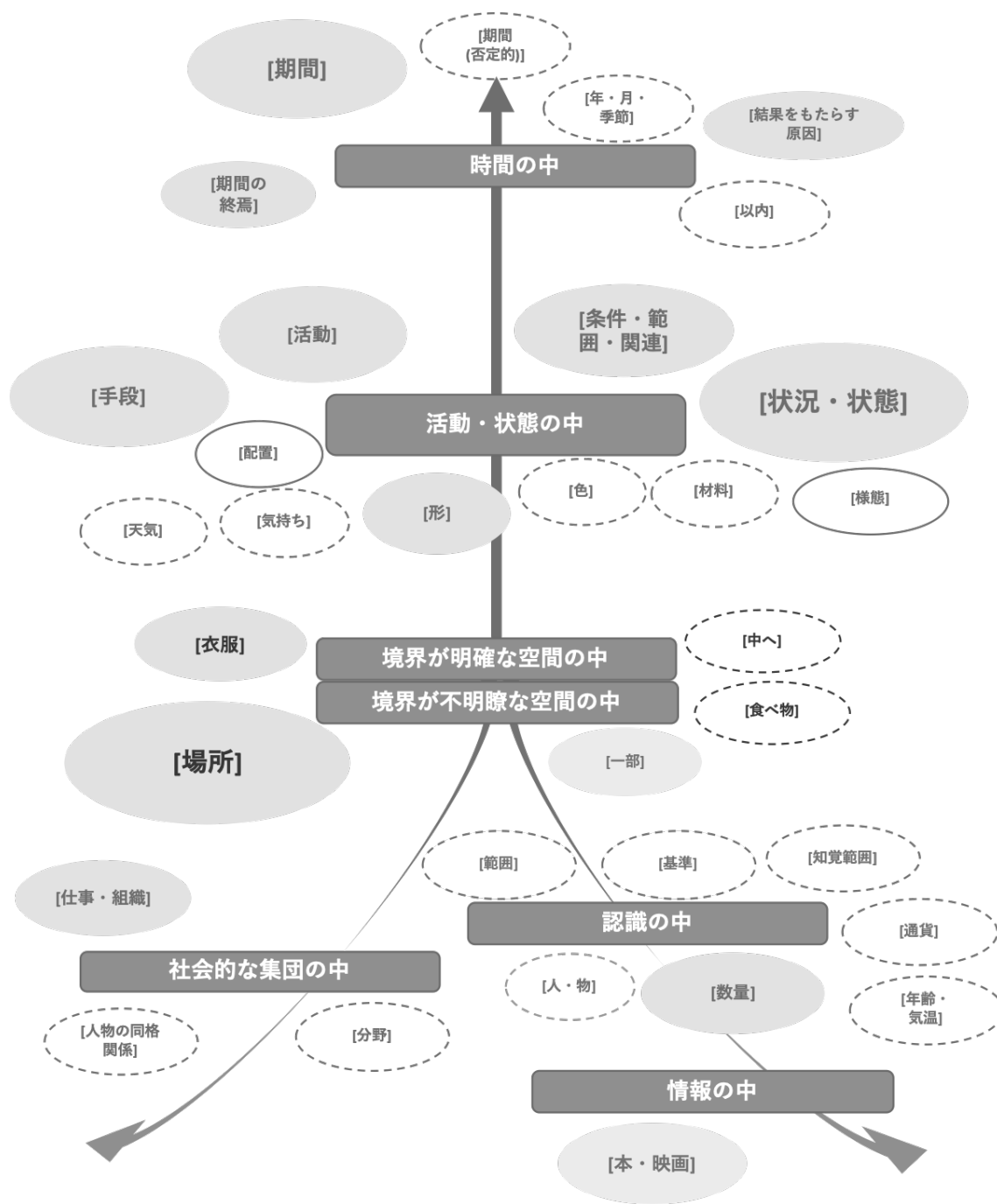
これまでの分析で、辞書に記載される in の中核語義数は 35 種であり、それらの上位に位置すると考えられる意味カテゴリーの数は 7 種になることがわかった。これらをふまえ、質的な判断により、(1) 各中核語義の意味カテゴリーへの配分と、(2) それらの関係性を示す語義ネットワークの作成を行ったところ、以下の結果を得た。

表 16 in の新たな語義記述

意味カテゴリー	重要度	語義	用例
境界が明確な空間 の中	63.80	場所	My parents live in New Zealand now.
	51.51	衣服	He looked very handsome in his uniform.

境界が不明瞭な領域の中	50.20	全体の一部	There are twelve programmes in the series.
	50.04	場所の中へ	I never went in pubs.
	47.24	食べ物	Vitamin D is found in butter.
時間の中	53.79	期間	It was amazing how much we managed to do in a day.
	51.51	期間の終焉	I' ll be with you in a minute.
	50.20	結果をもたらす原因	In my excitement, I forgot all about the message.
	48.20	年・月・季節	Shaw first visited Russia in 1927.
	47.40	以内	Can you finish the job in two weeks?
	47.24	期間(否定的)	I haven' t enjoyed myself so much in years.
	状態・活動の中	55.69	状況・状態
54.22		条件・範囲・関連	Milk is very rich in calcium.
52.99		手段	Her parents always talk to her in German.
51.79		活動	About 4,000 students took part in the protest.
51.51		形	I want you all to stand in a circle.
51.36		配置	Can you walk in a straight line?
49.20		様態	She cooks chicken in the way I like.
47.88		気持ち	She looked at me in horror.
47.56		色	Do you have the same pattern in blue?
47.40		天気	I' ve been standing in the rain for over an hour.
47.24		材料	Cheques should be written in ink.
認識の中		51.51	数量

	48.36	人・物	I don't think Freddy had it in him to be a killer.
	47.56	知覚範囲	The bird was in view for about 20 minutes.
	47.40	比率	One in ten homes now has cable TV.
	47.24	通貨	Income tax stands at 23 pence in the pound.
	47.24	年齢・気温	Temperatures will be in the mid-twenties.
	47.24	範囲	Only a few students scored in the eighties and nineties.
	47.24	基準	I tore the letter in two and threw the pieces in the fire.
社会的な集団の中	50.83	仕事・組織	He is in the building business.
	48.56	人物の同格的関係	You have a very good friend in Pat.
	48.36	分野	He's been in politics for fifteen years.
情報の中	50.47	本・書類・映画	There are a few mistakes in your essay.



■は中核義, ●は初級者用語義, ○は中級者用語義, ○は上級者用語義

図 11 in の語義ネットワーク

以上により、空間前置詞 in について、辞書をふまえた中核語義と、それらの上位に存在すると仮定される意味カテゴリー、また、それらの関係性ネットワークが示された。もとより、

RQ4 の分析は質的な判断によるものであるが、根拠は量的データであるため、一定の再現性を持つ語義提示の枠組みであると言える。

8.2.3 on の語義整理

RQ1 中核語義の抽出

はじめに、5種の辞書における on の語義を整理したところ、以下の結果を得た。

表 17 on の語義記述

語義		用例	多義	W S	G N	C M	L G
(1)	表面	Leave your things on the table over there.	○	○		○	
(2)	顔面	have a big smile on one's face		○			○
(3)	接触	He was hit on the head.				○	
(4)	付着	There's blood on your shirt.			○		○
(5)	掛かっている	She hung her coat on a hook.					○
(6)	痛み	I hit my head on the shelf as I was standing up.		○		○	
(7)	点	Clive's team is on five points while Joan's in on seven.				○	
(8)	場所	We're on the fifth floor.		○		○	○
(9)	位置	wait on the side of the road		○		○	○
(10)	街路	a public phone on the street		○	○		
(11)	電話番号	Call our main office on 03-3230-9999		○			○
(12)	方向	The storm is on us.		○	○	○	○
(13)	紙面	Write your name on the piece of paper.		○	○		○
(14)	一覧	I'm not on the list.		○	○		

(15)	話題	decide on their son's name		○			○
(16)	関連	a TV program on dinosaurs		○	○		○
(17)	発想	strike on a solution		○			
(18)	対象	There is no age limit on learning.	○	○			○
(19)	比較	Sales are 5% up on last month.		○	○	○	○
(20)	金銭	He spent \$180 on a hat.				○	
(21)	時間	My birthday is on 30 May.		○		○	○
(22)	頻度	On the whole, these are nice, honest people.		○			
(23)	直後	On getting out of my car, I noticed I'd shut the key inside.	○	○		○	○
(24)	時の積み重ね	year on year		○			
(25)	累加	failure on failure		○	○	○	
(26)	着用	put a ring on one's finger		○	○		
(27)	所持	I don't have any money on me.	○	○	○	○	○
(28)	薬	He is on drugs.		○	○		○
(29)	食料	Is your baby on solid food yet?		○		○	○
(30)	燃料	Most taxies run on the diesel.					○
(31)	支点	stand on tiptoe		○	○		○
(32)	負担	Have a drink on me	○	○	○	○	○
(33)	金銭的援助	I can't live on my salary.				○	○
(34)	依存	He depends on his parents for his school fees.		○		○	
(35)	根拠	a theory based on research	○	○	○		○
(36)	原因	choke on one's coffee		○			
(37)	命令	He was killed on the King's orders.					○
(38)	従事	on duty			○		
(39)	活動・状態	Bob is on holiday.	○	○	○	○	○

(40)	所属・一員	He is on the team.		○	○	○	○
(41)	関与	I'm working on a new book.				○	
(42)	テレビ・ラジオ	What's on the TV tonight?		○			○
(43)	器具	be on the phone					○
(44)	楽器	He played a short piece on the piano.		○		○	○
(45)	収録	When the movie coming out on DVD?	○		○	○	○
(46)	移動	Most people travel in cars than on planes.		○		○	○
(47)	乗車	I've never been on a horse.		○			○
(48)	影響	English influence on Japanese.	○				
(49)	悪影響	The phone suddenly went dead on me.	○	○	○	○	

on に関しては、すべて合わせると 121 種もの語義が確認されたが、重複を削除したところ、49 種の語義に整理された。

つづいて、上記で得られた中核語義の内容的性質を概観するため、辞書の重複度を調査したところ、以下の結果が得られた。

表 18 5 冊の辞書における on の語義の重複度

重複度	語義名称
5 / 5 冊 :	(3)接触, (16)関連, (21)時間, (27)所持, (39)活動・状態
4 / 5 冊 :	(12)方向, (13)紙面, (28)葉, (31)支点, (32)負担, (40)所属・一員, (49)悪影響
3 / 5 冊 :	(1)表面, (8)場所, (9)位置, (18)対象, (19)比較, (23)直後, (25)累加, (26)着用, (29)食料, (30)燃料, (34)依存, (42)テレビ・ラジオ, (43)器具, (46)移動
2 / 5 冊 :	(4)付着, (11)電話番号, (15)話題, (33)金銭的援助, (35)根拠, (45)収録, (47)乗車

1 / 5 冊： (2)顔面, (5)掛かっている, (6)痛み, (7)点, (10)街路, (14)一覧, (17)発想, (20)金銭, (22)頻度, (24)時の積み重ね, (36)原因, (37)命令, (38)従事, (41)関与, (44)楽器, (48)影響

上記から確認されるように、5冊すべての辞書に記載されている語義は5種、4冊以上の辞書に記載されている語義は12種、3種以上の辞書に記載されている語義は26種存在する。Dirven (1993) で言及されている on の語義7種とは大きく異なっており、(16)関連や、(27)所持、(43)器具などは全辞書において記述があったにもかかわらず、Dirven (1993) では語義として認定されていないことが明らかになった。

RQ2 中核語義の並べ替え

RQ1 において、中核語義が抽出できた。続いて、語義の重要度順の並べ替えを行うべく、コーパスにおいて語義別の頻度調査を行ったところ、以下の結果が得られた。

表 19 BNC における on の語義別使用割合

番号	語義	割合	番号	語義	割合
(1)	表面	16.0%	(23)	直後	0.5%
(16)	関連	15.5%	(27)	所持	0.5%
(39)	活動・状態	8.0%	(29)	食料	0.5%
(21)	時間	7.0%	(31)	支点	0.5%
(35)	根拠	5.0%	(32)	負担	0.5%
(3)	接触	4.0%	(36)	原因	0.5%
(34)	依存	4.0%	(46)	移動	0.5%
(9)	位置	3.5%	(49)	悪影響	0.5%
(18)	対象	3.5%	(6)	痛み	0.0%
(12)	方向	3.0%	(7)	点	0.0%
(8)	場所	2.5%	(10)	街路	0.0%
(20)	金銭	2.5%	(11)	電話番号	0.0%
(2)	顔面	2.0%	(17)	発想	0.0%

(38)	従事	2.0%	(24)	時の積み重ね	0.0%
(15)	話題	1.5%	(25)	累加	0.0%
(22)	頻度	1.5%	(28)	薬	0.0%
(26)	着用	1.5%	(30)	燃料	0.0%
(48)	影響	1.5%	(33)	金銭的援助	0.0%
(4)	付着	1.0%	(37)	命令	0.0%
(13)	紙面	1.0%	(41)	関与	0.0%
(40)	所属・一員	1.0%	(43)	器具	0.0%
(42)	テレビ・ラジオ	1.0%	(44)	楽器	0.0%
(5)	掛かっている	0.5%	(45)	収録	0.0%
(14)	一覧	0.5%	(47)	乗車	0.0%
(19)	比較	0.5%			

注目すべきは、49 種中 16 種、すなわち、約 3 割が 200 例において確認されなかったことである。その中には、4 種の辞書において記載されている「(28)薬」や、3 種の辞書において記載されている「(25)累加」や「(30)燃料」なども存在することが確認された。

RQ3 意味カテゴリーの抽出

以上、RQ1 および RQ2 において中核語義の抽出と並べ替えができたわけであるが、その数は教育的に見ればなお多く、より大きな上位の単位で語義をグルーピングすることが必要である。このため、共起名詞 50 種について、意味の類似性によるクラスタリングを行ったところ、以下の結果を得た。なお、クラスター分析で得られた樹形図は定常状態がもつとも長い場所にカッティングポイントを設定している。

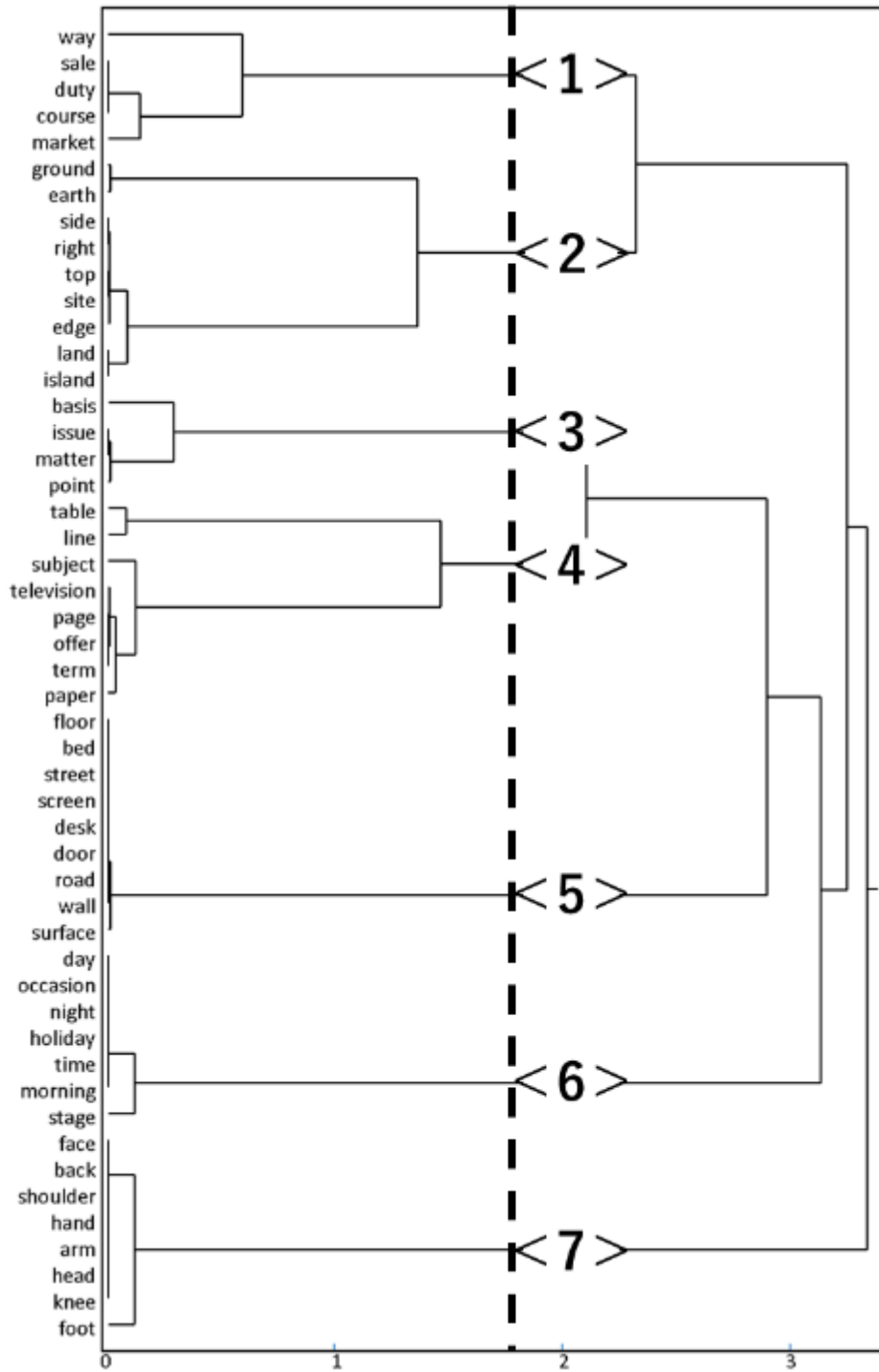


図 12 on の高頻度後続名詞 50 語のクラスター分析

上図に確認されるように、後続名詞 50 語は 7 つのクラスターに分類された。以下は、それぞれのクラスターの特徴に基づいて、新たな on の語義区分を行ったものである。

表 20 共起語による on の新しい語義区分

語義番号	語義説明	コロケーション
<1>	活動・状態の継続	sale, duty
<2>	位置との接触	top, side
<3>	情報への接触	issue, matter
<4>	情報元との接触	television, page
<5>	表面への接触	bed, desk
<6>	時間との接触	holiday, morning
<7>	身体との接触	face, head

以上、本節では、高頻度に共起する後続名詞の意味特徴によって、at, in, on の語義を改めて整理してきた。従来の辞書において at の語義が 20 種、in の語義が 36 種、on の語義が 49 種確認されたが、分析の結果、at が 4 種、in が 7 種、on が 7 種に整理できることが示唆された。

上記から確認されるように、整理前、および、整理後の語義数どちらにおいても、on がもっとも多く、つづいて、in, at の順であることが確認される。Dirven (1993) では、at の語義が 7 つ、in の語義が 8 つ、on の語義が 7 つであると主張されていたが、複数の学習辞書を比較した結果、on の語義は at の 2 倍以上存在すると考えられ、3 種の中でも、on は複雑に語義が記述されている。

また、それぞれの語義がどの程度圧縮されているかに着目するため、整理前の語義数から整理後の語義数を除算した結果（整理／整理前の語義数）、at が 34.48%、in が 39.53%、on が 40.49%であることが確認された。これは at がもっとも語義の記述にブレが表れやすい前置詞であることを示唆していると考えられ、語義定義が困難な前置詞である。

RQ4 新しい語義提示

これまでの分析で、辞書に記載された on の中核語義数は 49 種であり、それらの上位に位置すると考えられる意味カテゴリーの数は 7 種になることがわかった。これらをふまえ、質的な判断により、(1) 各中核語義の意味カテゴリーへの配分と、(2) それらの関係性を示す語義ネットワークの作成を行ったところ、以下の結果を得た。

表 21 on の新たな語義記述

意味カテゴリー	重要度	語義	用例
表面との接触	54.67	接触	He was hit on the head.
	58.86	表面	Leave your things on the table over there.
	48.61	付着	There's blood on your shirt.
	51.18	支点	stand on tiptoe
	49.75	移動	Most people travel in cars than on planes.
	48.03	乗車	I've never been on a horse.
地点との接触	50.93	場所	We're on the fifth floor.
	51.51	位置	wait on the side of the road
	52.65	方向	The storm is on us.
時間との接触	56.43	時間	My birthday is on 30 May.
	49.75	直後	On getting out of my car, I noticed I'd shut the key inside.
身体・物への接触	51.81	依存	He depends on his parents for his school fees.
	50.34	着用	put a ring on one's finger
	52.61	所持	I don't have any money on me.
	51.18	負担	Have a drink on me
	51.18	悪影響	The phone suddenly went dead on me.
	50.89	薬	He is on drugs.
	49.75	食料	Is your baby on solid food yet?
	49.46	燃料	Most taxies run on the diesel.
	48.03	金銭的援助	I can't live on my salary.
情報元	51.47	紙面	Write your name on the piece of paper.
	50.04	テレビ・ラジオ	What's on the TV tonight?
	48.03	電話番号	Call our main office on 03-3230-9999
	52.32	器具	be on the phone

	48.03	収録	When the movie coming out on DVD?
活動・状態の継続	57.02	活動・状態	Bob is on holiday.
	51.47	所属・一員	He is on the team.
	49.46	累加	failure on failure
情報との接触	61.43	関連	a TV program on dinosaurs
	51.51	対象	There is no age limit on learning.
	48.91	話題	decide on their son's name
	50.96	根拠	a theory based on research
	49.75	比較	Sales are 5% up on last month.

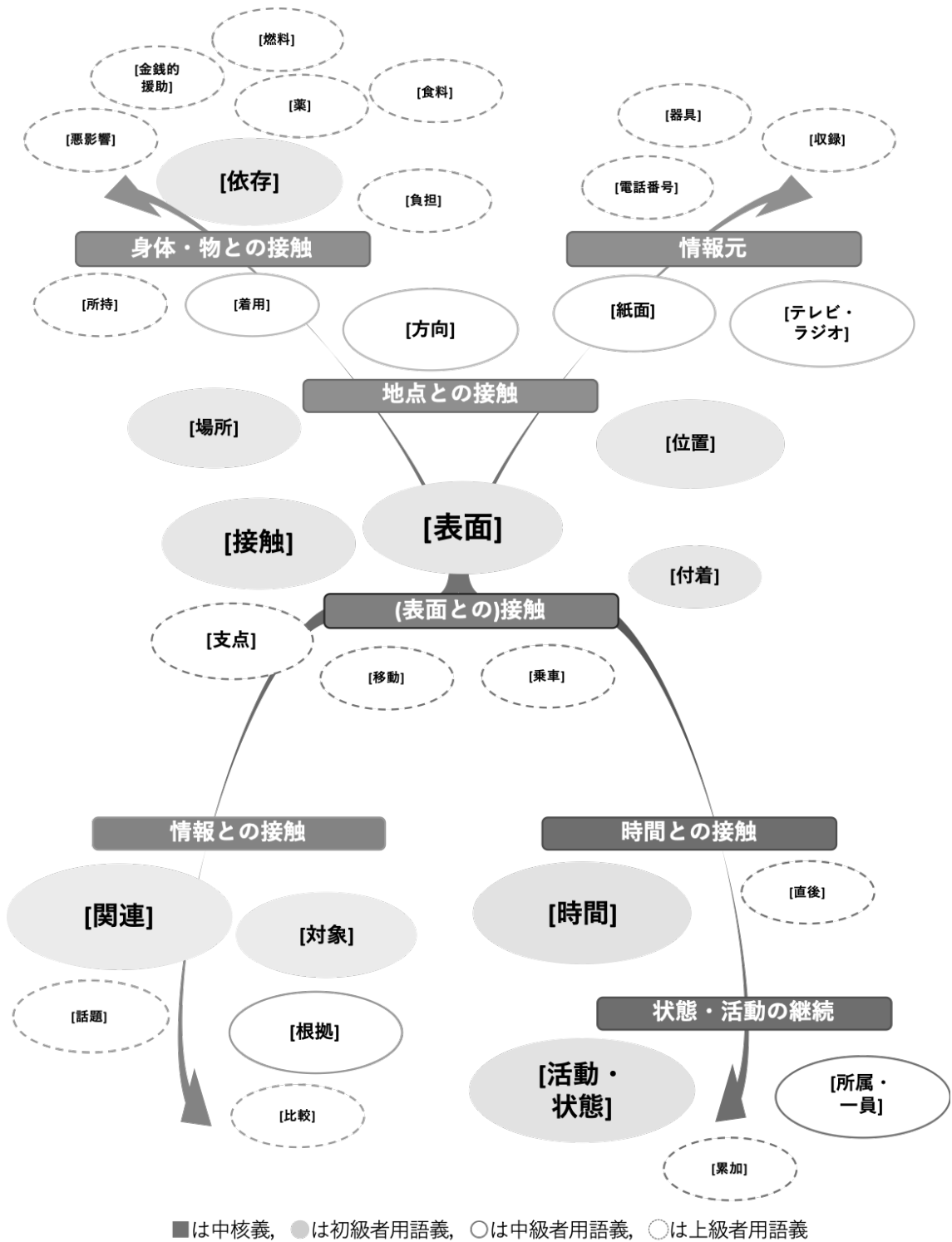


図 13 on の語義ネットワーク

以上により、空間前置詞 on について、辞書をふまえた中核語義と、それらの上位に存在すると仮定される意味カテゴリー、また、それらの関係性ネットワークが示された。もとよ

り、RQ4 の分析は質的な判断によるものであるが、根拠は量的データであるため、一定の再現性を持つ語義提示の枠組みであると言える。

8.3 まとめ

8.3.1 分析のまとめ

以上、本章では、個々の前置詞が有する語義の数をどう見るかという点について明確な合意が取れておらず、言語学的にも、言語教育的にも問題であるという認識のもと、ともに空間を含意する基本前置詞である *at*, *in*, *on* の 3 語をサンプルとして取り上げ、辞書の語義記述を整理して中核語義を特定したあと、それらをコーパスにおける当該語義の出現頻度をふまえて並べ替えた。さらに、共起名詞の統計分類をふまえ、新しい意味カテゴリーを抽出し、最後に、両者を融合することで、学習者向けの新しい語義提示の一例を示した。

以下、得られた知見を整理して示す。まず、RQ1 について、5 種の辞書すべてを合わせると、*at* の語義が 58 種、*in* の語義が 86 種、*on* の語義が 121 種確認された。これらを質的に観察し、重複を削除したところ、*at* の語義は 20 種、*in* の語義は 36 種、*on* の語義は 49 種に整理され、中核語義が特定された。つづいて、現代英語コーパスにおける *at*, *in*, *on* の語義別に出現頻度を調査したところ、高頻度上位 3 種の語義で、*at* の場合は 55%、*in* の場合は 57%、*on* の場合は 40% を占めており、語義によってそれらの重要度は大きく変化することが明らかになった。最後に、共起語によって新たな意味カテゴリーを抽出したところ、*at* は 4 種、*in* は 7 種、*on* は 7 種に整理された。

さらに、これらの結果をふまえて、*at* の語義を 4 大区分 20 小区分に、*in* の語義を 7 大区分 36 小区分に、*on* の語義を 7 大区分 49 小区分に整理し、また、各語義に辞書重複度やコーパス頻度に基づく重要度を示した語義記述の作成を試みた。これにより、たとえば、初級の段階では大区分で、中級段階では重要度が 50 以上の語義に限定するなど、教師の判断によって提示する語義を精選したり、提示する順序を調整したりすることができ、教育的にも応用することができる。

8.3.2 課題と展望

ここでは、本研究において残された課題として、以下の 3 つを挙げる。

1つ目は、データ数が限られていたことである。本研究ではコーパスの用例を取り出し辞書記述にもとづいて意味分類を行なったが、その用例は合計で200例であった。そのため、分析結果が必ずしも一般化できるものではない。

2つ目は、限られた共起語の意味特徴にのみ注目した点である。本研究では、3種前置詞の後続名詞の高頻度50語に限って、それらの意味特徴を調査した。しかしながら、前置詞の意味を決定するには、先行語や上位50語以外の後続名詞についても検討する必要がある。

3つ目は、新たな語義記述の具体的な教育効果を検証していない点である。今後は小規模な教育実験を行うなどして、今回提案した語義記述が果たして有効であるかを調査し、より効果的な前置詞指導システムを考案していく必要がある。

4つ目は、各学習辞書における語義区分の方法論の違いを考慮してこなかった点である。前置詞の意味の広がりには段階的であり、明確な意味と意味との線引きを行うことは困難である。そのため、どこまでの意味を独立した意義として確立させるかについても様々な議論がなされており、その点についても検討する必要がある。

第Ⅲ部 日本人英語学習者による前置詞使用の実態

第Ⅰ部では、本研究のねらいと概要についてまとめた。第Ⅱ部では、前置詞の研究において、(1) 前置詞に含まれる語、(2) 主要な前置詞が有する語義、の2点において見解が定まっていないことを指摘し、現代英語のコーパス調査を通して、これらの範囲を確定する作業を行った。その結果、第7章では、58種の語を中核前置詞として抽出した。また、第8章では、空間関係を含意する基本前置詞である *at*, *in*, *on* の3語を取り上げ、それらの中核語義を抽出し、意味カテゴリーを新たに設定した。

これを受け、第Ⅲ部では、日本人英語学習者の前置詞使用を多角的に考察していく。第9章では、学習者の作文コーパスを分析し、使用する前置詞の全体使用量(総語数・種別数)と個別使用量(過剰・過少使用語)を調査する。その際、英語母語話者との比較、他のアジア圏学習者との比較、日本人英語学習者の習熟度別の比較を行う。

次に、第10章と第11章では、第8章でも扱った、空間を表す基本前置詞 *at*, *in*, *on* の3語の使用実態に着目する。第10章では、第8章での議論をふまえ、各々の基本前置詞について語義別の使用実態を調査し、英語母語話者との比較、および、習熟度別の比較を行う。また、第11章ではこれらの前置詞を含む3語クラスター(3語連鎖: *at this point*, *live in Japan*, *keep on it* など)の使用状況を調査し、母語話者との比較、および、習熟度別の比較を行う。

なお、第Ⅲ部の議論の多くは、対照中間言語分析(contrastive interlanguage analysis: CIA)の考え方を基盤としている。CIAでは、母語話者の産出データと学習者の産出データを比較したり、母語を異にする複数の学習者の産出データを相互比較したりすることによって、任意の母語を持つ英語学習者によって産出される中間言語(interlanguage)の特性を明らかにすることができると考えられている。この点をふまえ、日本人英語学習者の前置詞使用を調査する際にも、英語母語話者や、他のアジア圏の学習者との比較を行うことが重要になる。

くわえて、CIAモデルでは直接言及されていないが、日本人英語学習者の習熟度間での比較も重要であると考えられる。この点については、先行研究において、前置詞の使用状況は習熟度や学年によって前置詞の使用パターンが異なることが報告されている。Ishikawa (2013)は、欧州圏の英語学習者と異なり、習熟度の差が大きいアジア圏の英語学習者を分析する場合には、母語の違いのみならず、習熟度や学習者環境のような様々な要因を同時に考慮すべきであると主張し、CIAを拡張した多層的対照中間言語分析(multi-layered contrastive

interlanguage analysis : MCIA) モデルを提唱している。本研究においても、英語母語話者との比較にくわえて、異なる習熟度間での比較を行うことで、より多面的な観点から日本人英語学習者の前置詞使用問題を明らかにすることを旨とする。

第9章 前置詞全体の使用実態

9.1 研究の枠組み

9.1.1 本章の狙い

第Ⅲ部の冒頭となる本章では、日本人英語学習者の前置詞の使用実態の概観を行う。その際、対照中間言語分析（contrastive interlanguage analysis : CIA）および多層的中間言語分析（multi-layered contrastive interlanguage analysis : MCIA）の理論モデルを導入し、英語母語話者との比較や、他のアジア圏英語学習者との比較、さらには異なる習熟度間での比較を行う。これにより、日本人英語学習者に特有の前置詞使用傾向や、習熟度に伴う前置詞使用傾向の変化について調査を行う。

すでに述べたように、欧州圏の英語学習者は前置詞を全体として過少使用する傾向にあることが報告されているが（Granger and Rayson, 1998）、アジア圏英語学習者、とくに日本人英語学習者についての研究は少なく、日本人英語学習者にも同様のことが言えるかどうかについては議論の余地がある。

調査の観点として、前置詞の全体使用量（総語数・種別数）と個別使用量の両面に着目し、後者については頻度比較によって日本人英語学習者の過剰・過少使用前置詞の特定を行う。全体使用量に関して、Granger and Rayson（1998）は、英語学習者の前置詞使用量（総語数）が少ないことを報告しているが、前置詞の多様性を示す種別数については議論されていない。また、個別使用量に関しては、Ogata and Kawamura（2014）や松下（2012）において日本人英語学習者の調査がなされているが、群前置詞や複合前置詞等を含め、調査の範囲を拡大した上で検証を行う必要がある。

以上の点をふまえ、本研究では、日本人英語学習者の作文に見られる前置詞の全体使用量（総語数・種別数）、および、個別使用量の調査を行い、日本人英語学習者が抱える前置詞習得の問題の解明を試みることにする。

9.1.2 目的とリサーチクエスチョン

本章では、すでに述べたように、日本人英語学習者の作文に見られる前置詞の全体使用量（総語数・種別数）、および、個別使用量を調査する。その際、CIA、および、MCIAの理論基盤をふまえ、英語母語話者との比較、アジア圏の他の英語学習者との比較、および、日本人英語学習者の異なる習熟度間での比較を行う。これにより、日本人英語学習者の前置詞

習得に見られる問題の一端を明らかにするのが本章の目的である。以上をふまえて、本章では、以下のようなリサーチクエスチョンを設定する。

- RQ1 英語母語話者と比較した場合、日本人英語学習者による前置詞の全体使用量・個別使用量はどうか？
- RQ2 アジア圏英語学習者と比較した場合、日本人英語学習者による前置詞の全体使用量・個別使用量はどうか？
- RQ3 習熟度別に比較した場合、日本人英語学習者による前置詞の全体使用量・個別使用量はどうか？

9.1.3 データ

本研究では、アジア圏の英語学習者に統制した環境で英作文を行わせた International Corpus Network of Asian Learners of English (ICNALE) の Written Essay Module を利用する。学習者データの中から、日本人データ (JPN) を用い、他のアジア圏英語学習者として中国人データ (CHN) と韓国人データ (KOR) を取り出し、さらに、比較用データとして英語母語話者 (ENS) を使用し、それらの英作文データの分析を行っていく。このとき、注意すべき点として2つのことが言える。

1つ目は、データファイルの収録形式である。ICNALE では、2つのトピック (レストランでのタバコ・大学生のアルバイト) に関するライティングが収集されており、同一人物が執筆したデータであっても、別々のデータファイルに収録されている。これらのデータを別々に分析することで、トピックによる前置詞使用パタンの差異についても議論できるが、日本人英語学習者の前置詞の使用傾向を調査するという本研究の目的と異なる。そこで、本研究では、同一人物によるデータを1つのデータファイルにまとめて分析を行っていく。

2つ目は、データ量の違いである。ICNALE は統制された環境においてデータ収集が行われており、執筆時間を統制することによって比較調査を行うことができるデータになっている。しかしながら、国別の参加者の数は異なるため、データによって総語数は異なっており、総語数にともなって前置詞の出現頻度は増加する。この点をふまえ、本研究では、前置詞の粗頻度ではなく、100万語あたりの頻度 (per million words : PMW) に調整した上で分析を行うこととする。

以下は、本研究で、実際に使用したデータのサンプル数と総語数を示したものである。

表1 使用するデータ

	JPN	CHN	KOR	ENS
サンプル数 (本)	400	400	300	200
総語数 (語)	177,255	189,496	135,198	90,613

また、RQ3 では、日本人英語学習者の作文データを習熟度によって下位群と上位群に区分して調査を行う。ICNALE のデータには、それぞれの学習者データに TOEIC のスコアや、語彙力テストのスコア等が付随しており、これらのスコアによって Common European Framework of Reference for Languages (CEFR) に従って4段階にグルーピングがなされている (A2・B1_1・B1_2・B2+)。これらのグルーピングに従って学習者データを区分することで、より詳細に習熟度間の変化について明らかにできるが、データを細分化することによって、各グループのデータサイズが小さくなってしまう可能性がある。そこで、本研究では、Aグループ (154名 : A2) と Bグループ (246名 : B1・B2+) の2つのグループに分け、前者を下位群、後者を上位群として分析を行った。

9.1.4 対象前置詞

すでに述べたように、前置詞を一意に定義することは難しく、先行研究によって大きく異なっているため、前置詞の範囲を明確に線引きする必要がある。そこで、本章では、現代英語における前置詞の使用実態調査において、特に重要であるとみなされた58種の「中核前置詞」の中から頻度率が0.1%以上である50種前置詞を分析対象とした。

about, above, according_to, across, after, against, along, among, around, as, as_well_as, at, away_from, because_of, before, behind, between, beyond, by, despite, during, for, from, in, in_instead_of, into, like, near, of, off, on, onto, out, outside, over, per, rather_than, since, such_as, than, through, throughout, to, toward, under, up, upon, with, within, without

なお、ICNALE のデータからこれらの語を抽出するとき、語の単位で検索を行うと前置詞ではないものが抽出される可能性がある (動詞の like, 副詞の out など)。この点を解消

するには、ICNALE のデータに品詞タグ付けを行う必要がある。ICNALE には、独自の品詞タグ情報が含まれているが、ここでは処理の一貫性を保つため、改めてプレーンテキストに筆者がタグ付けを行うこととした。この際、本来であれば、これまでの調査で用いられた British National Corpus (BNC) で使用されているランカスター大学の CLAWS (the Constituent Likelihood Automatic Word-tagging System) のタグセットを使用することが望ましいと思われる。しかしながら、大量のデータについて CLAWS を使用することは困難であるため、ここでは CLAWS と同様に広く使用されている Penn Treebank のタグセットを用いて分析を行う。CLAWS と Penn Treebank の前置詞認定の違いについて、(1) PennTreebank は不定詞 to を前置詞に含めるが CLAWS は含めない、(2) PennTreebank は群前置詞を含めないが CLAWS は含める、という 2 点が挙げられる。そこで、本研究では、対象前置詞に該当するものを手作業で確認し、頻度の修正を行うこととした。具体的に行った修正処理は、以下の 2 点である。

まず、1 点目は、不定詞 to を除外することである。PennTreebank では、不定詞 to と前置詞 to を区別していない。そこで、後続する語が動詞の原形であるもの (TO + VB) を除外し、前置詞 to の頻度のみを分析対象とした。

次に、2 点目は、群前置詞 (複合前置詞) の認定である。すでに述べたように、PennTreebank のタグセットでは、すべての前置詞を個別語の単位で扱っており、群前置詞は除外されている。そのため、対象前置詞に含まれる 7 種の群前置詞については、品詞タグにおいて前置詞であると認定されない。そこで、これらの群前置詞については筆者が手作業で頻度検索を行い、頻度を算出した。このとき、群前置詞に含まれる個別前置詞は二重に頻度計算されることになる。そこで、本研究では、当該前置詞の頻度からその語が含まれている群前置詞の頻度を減算することで頻度調整を行った。

9.1.5 分析手法

すでに述べたように、本研究では、前置詞の全体使用量と個別使用量の 2 つの側面に注目し、英語母語話者や他の英語学習者、さらに、異なる習熟度間で比較を行っていく。以下、それぞれのリサーチクエスチョン (RQ) ごとに手法を確認する。

まず、RQ1 では、日本人英語学習者・英語母語話者個々について、作文中 (2 課題) での前置詞使用頻度を調査し、それぞれ平均値を得る。その後、前置詞の全体使用量 (総語数・種別数)、および、個別使用量の点で、日本人英語学習者がどう異なっているかを調査する。

具体的な手順としては、まず、全体使用量に関して、総語数と種別数の平均値に統計的な差があるかを検定する。平均値の差の検定手法としては、正規分布を前提とするパラメトリック検定と、それを前提にしないノンパラメトリック検定があるが、本研究ではより広範囲のデータに適用できるノンパラメトリック検定を使用する。これにより、マン・ホイットニー検定を行った(6.2.1 参照)。このとき、データサイズが様々であることから、 U 値と p 値にくわえて、データサイズの影響を受けない効果量(r 値)も同時に示し、これらを総合的に考慮して分析を行う。次に、個別使用量に関しては、個々の語の頻度比較により、英語母語話者と比べて、日本人英語学習者が有意に過剰・過少使用している前置詞を特定する。具体的には、前置詞ごとに対数尤度比(log-likelihood ratio: LL)を算出し、数値の高い過剰使用前置詞・過少使用前置詞をそれぞれ10項目取り出す。なお、統計量を使用する際には、閾値を設定することもあるが、本研究では、より幅広く調査を行うため閾値は設けないこととする。

つづいて、RQ2では、日本人英語学習者の前置詞使用特性を解明するため、日本人英語学習者(JPN)とアジア圏の他の英語学習者(中国人・韓国人英語学習者: CHN・KOR)の比較を行なう。具体的には、まず、日本人英語学習者と他の英語学習者による前置詞の総語数・種別数の平均値に有意な差が確認されるかを調査するため、RQ1と同様に、マン・ホイットニーの検定を行なう。その後、他の英語学習者と比べて、日本人英語学習者が過剰・過少使用している前置詞を特定するため、前置詞ごとに対数尤度比を算出し、数値の高い上位10項目をそれぞれ取り出す。

最後に、RQ3では、日本人英語学習者の習熟度に応じて前置詞使用がどのように変化するかを調査するため、日本人英語学習者の作文データを習熟度別に下位群と上位群の2つのグループに分類し、両者のデータの比較を行なう。これまでと同様に、総語数と種別数の平均値に有意な差が見られるかを調査するため、マン・ホイットニーの検定を行なう。その後、個別使用量に関して、下位群と上位群それぞれで過剰・過少使用される前置詞上位10項目を取り出す。

9.2 結果と考察

9.2.1 RQ1 英語母語話者との比較

(1) 全体使用量(総語数)

はじめに、箱ひげ図で前置詞の総語数を比較したものを見ていく。なお、箱ひげ図とは、最大値や、最小値、平均値、中央値などにくわえて、四分位数を確認することができる統計図の1つである。

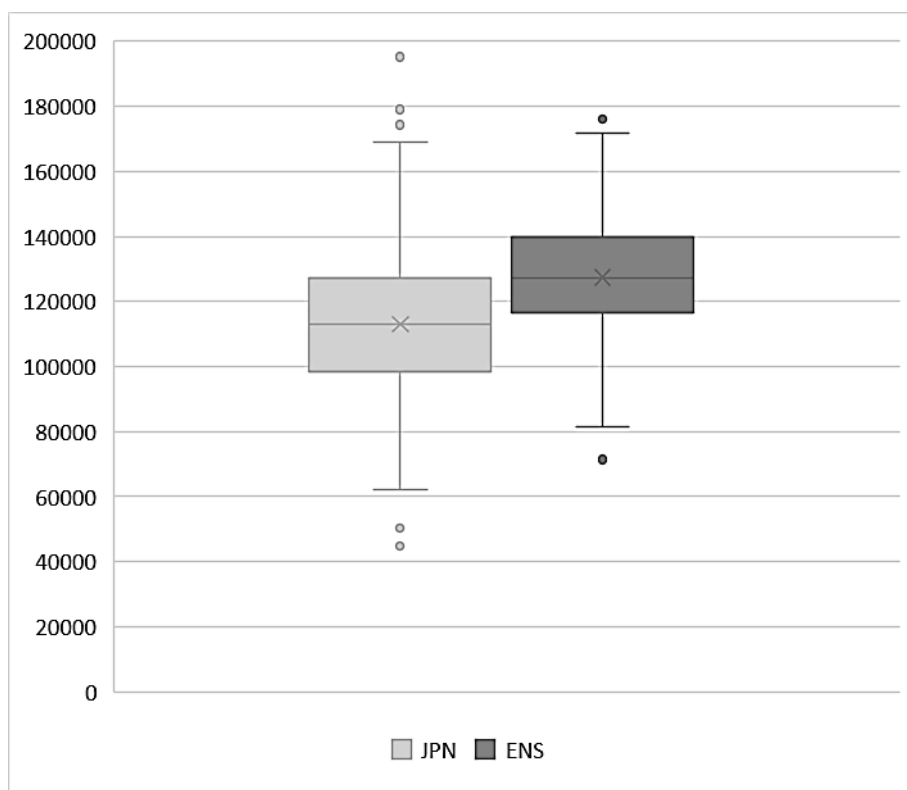


図1 前置詞の総語数

上図の日本人英語学習者と英語母語話者の平均値や中央値からわかるように、日本人英語学習者の前置詞使用量は、英語母語話者に比べて、相対的に少ない。マン・ホイットニーの検定を行なったところ、この差は有意なものであることが確認された ($U=101545.0$, $p<.001$, $r=.32$)。Granger and Rayson (1998) では、フランス人英語学習者の前置詞使用量が英語母語話者に比べて少ないことを報告していたが、日本人英語学習者についても同様に、前置詞全体として過少使用傾向が見られることが明らかになった。この原因については、さらなる調査の必要性があるが、投野 (2007) でも言及されているように、前置詞を使用することによって、より複雑な構文を作成できると考えられ、日本人英語学習者にとってこれらの前置詞使用が未熟である可能性が示された。

(1) 全体使用量 (種別数)

次に、種別数についてみていく。以下は、日本人英語学習者と英語母語話者の前置詞の種別数を箱ひげ図に示したものである。

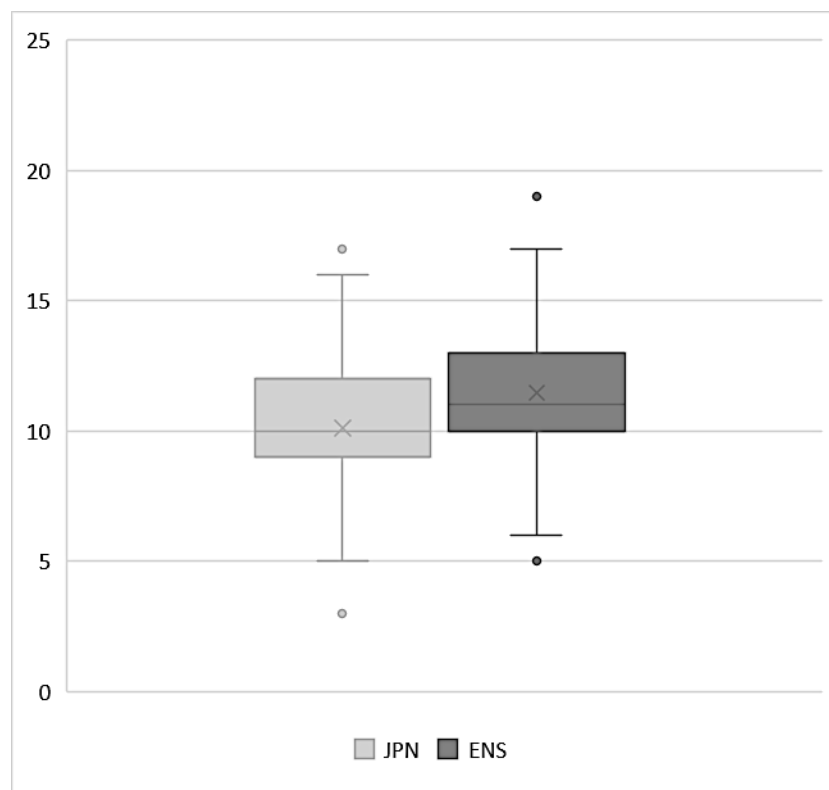


図 2 前置詞の種別数

上図に見られるように、前置詞の種別数に関しても、両者の平均値や中央値を比較した場合、その数は限られていることがわかる。これらの数値に統計的な差があるかを確認するため、マン・ホイットニーの検定を行ったところ、効果量は小さいものの、この差は有意なものであることが確認された ($U=111741.5$, $p<.001$, $r=.27$)。

以上、日本人英語学習者と英語母語話者の前置詞使用の違いから、日本人英語学習者の前置詞使用の問題として、(1) 前置詞を全体として過少使用する傾向があること、(2) その種類数も限定的であることが明らかになった。

(3) 個別使用量 (過剰・過小使用前置詞)

では、次に、個別的な前置詞の使用頻度に着目して、日本人英語学習者が英語母語話者に対して顕著に過剰あるいは過少使用している前置詞 10 項目を質的に観察する。

表 2 日本人英語学習者の過剰使用・過少使用前置詞上位 10 項目

過剰使用	LL	過少使用	LL
for	210921.15	upon	413851.06
at	102780.84	as	195694.86
through	87363.32	within	137991.76
because_of	81582.52	toward	127681.44
by	71221.29	over	121452.71
near	60813.80	off	120735.77
in	60547.41	out	100642.37
above	46108.61	on	97546.44
during	41570.09	throughout	96404.38
from	37698.50	to	80057.17
平均	80060.75	平均	149205.80

前述の調査において、日本人英語学習者の前置詞使用量が限定的であることが明らかになったが、過剰使用前置詞と過少使用前置詞の上位 10 項目の平均値に注目しても、過少使用前置詞の数値のほうが 1.75 倍近く大きくなっており、個々の前置詞の過少使用が日本人英語学習者にとっての問題点となる。また、日本人英語学習者の過剰使用前置詞に注目すれば、for や at, by, in といった基本的な前置詞が多く含まれており、これらの基本的な前置詞を多用することによって、より細かい意味を持つ多様な前置詞の使用を回避しており、前置詞の種別数が限定的になっている。ここでは、日本人英語学習者が特に過剰使用する傾向が見られた for と at, through について実際の用例をみていく。

(1) a. I think it is important for college students to have a part-time job.

(JPN_PTJ_014)

b. Thus, I agree to smoking should be completely banned at all the restaurants in the country. (JPN_SMK_003)

c. Secondly, the students will get much experience through part-time job,...

(JPN_PTJ_126)

まず、上記の *for* や *at* の使用は、いずれもトピックである “a part-time job for college students” や “non-smoking at restaurants” に含まれている前置詞であり、これらの表現をそのまま適用したものが多用されていた。これらの過剰使用は、前置詞の使用問題というより、ライティング方略の問題である。次に、*through* については、特に、“experience through part time job” のように「アルバイトを通して経験する」といった意味で使用されていた。一方で、英語母語話者の使用例に “experience through” となる用例はわずか1例しか確認されず、“parttime work experience” や “job experience” となっているものがほとんどであった。

反対に、過少使用前置詞については、*upon* や *within*, *throughout* といった複合前置詞が多く含まれている点や、*as* や *off*, *out* といった他の品詞としての働きを持つ前置詞が多く含まれている点などが挙げられる。前置詞の定義でも取り上げたように、前置詞の範囲に関する定義は難しく、日本人英語学習者にとって、これらの前置詞は産出語として認定されておらず、その代わりにより親密度の高い前置詞が使用された。以下は、英語母語話者が使用した複合前置詞の *upon* や *within*, *throughout* の用例である。

(2) a. ..., other people have to deal with the bad smell and the negative impact upon the taste of the food. (ENS_SMK_024)

b. By that I mean, how to conduct themselves and interact within the work environment. (ENS_SMK_164)

c. I believe that smoking should be banned in all restaurants throughout Japan. (ENS_SMK_103)

上記の用例で使用されている前置詞について、*upon* は *on*, *within* は *in*, *throughout* は *around* というように、より基本的な前置詞で置き換えることが可能であると考えられ、より詳細な意味を伝えるために英語母語話者はこれらの前置詞を使い分けている。日本人英語学習者の前置詞の多様性が低いという調査結果と合わせると、前置詞指導において、この

ような細かい前置詞の意味の違いを理解させることが前置詞使用の問題を解決させるための足掛けとなる。

9.2.2 RQ2 他のアジア圏学習者との比較

RQ1 の調査において、日本人英語学習者の前置詞使用量は英語母語話者に比べて少なく、また、その種類数も限定的であることが確認された。RQ2 では、これらの傾向が日本人英語学習者に特有の前置詞使用であるかどうかについて調査を行う。

(1) 全体使用量（総語数）

以下は、日本人英語学習者 (JPN) と中国人英語学習者 (CHN)、韓国人英語学習者 (KOR) の 3 種の学習者データにくわえて、英語母語話者 (ENS) の前置詞の総語数を箱ひげ図に表したものである。

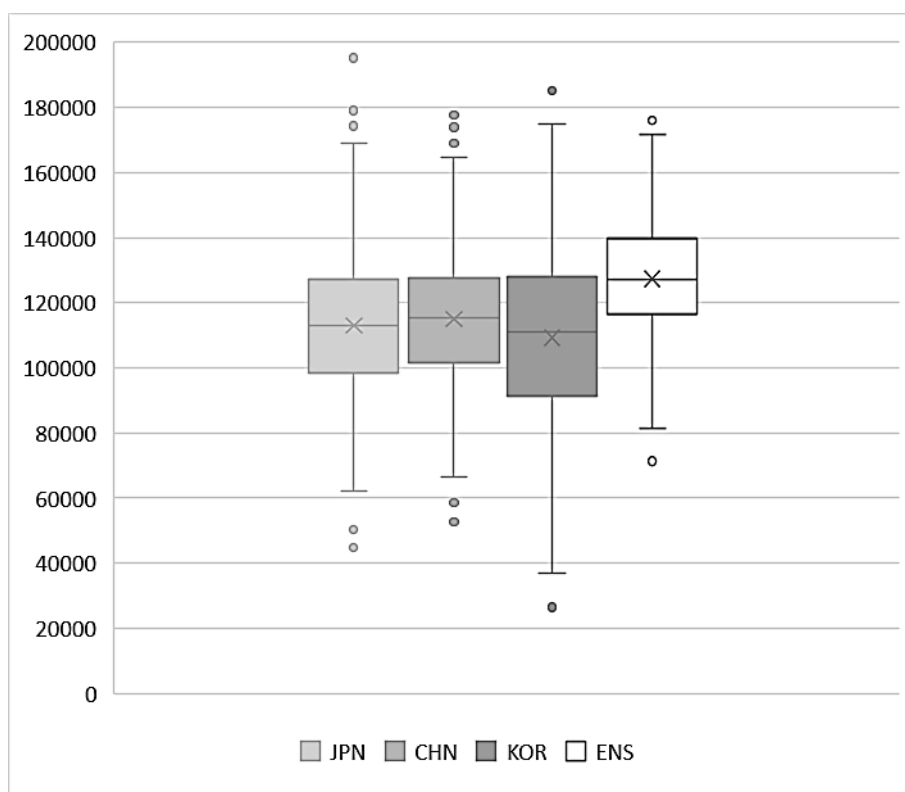


図 3 母語別にみる前置詞の総語数

日本人英語学習者の前置詞使用量の平均値や中央値に注目すると、英語母語話者や中国人英語学習者に比べれば少ないものの、韓国人英語学習者に比べれば多いことが確認される。RQ1 では、英語母語話者に比べて日本人英語学習者の前置詞使用量が少ないことが問題であることが明らかになったが、これは他の英語学習者に共通する問題であることが確認された。ここでは、日本人英語学習者の前置詞使用量を他の英語学習者と比較するため、マン・ホイットニーの検定を行なった。その結果、他の英語学習者との前置詞使用量の差は有意ではないことが確認され、これらの結果から、英語学習者の前置詞の過少使用傾向は、母語にかかわらず問題となることが明らかになった。

(2) 全体使用量 (種別数)

次に、前置詞の種別数に注目して、英語学習者間で比較する。以下は、前述の調査と同様に、日本人英語学習者と、中国人英語学習者、韓国人英語学習者、英語母語話者の4種の実験データにおける前置詞の種別数を比較したものである。

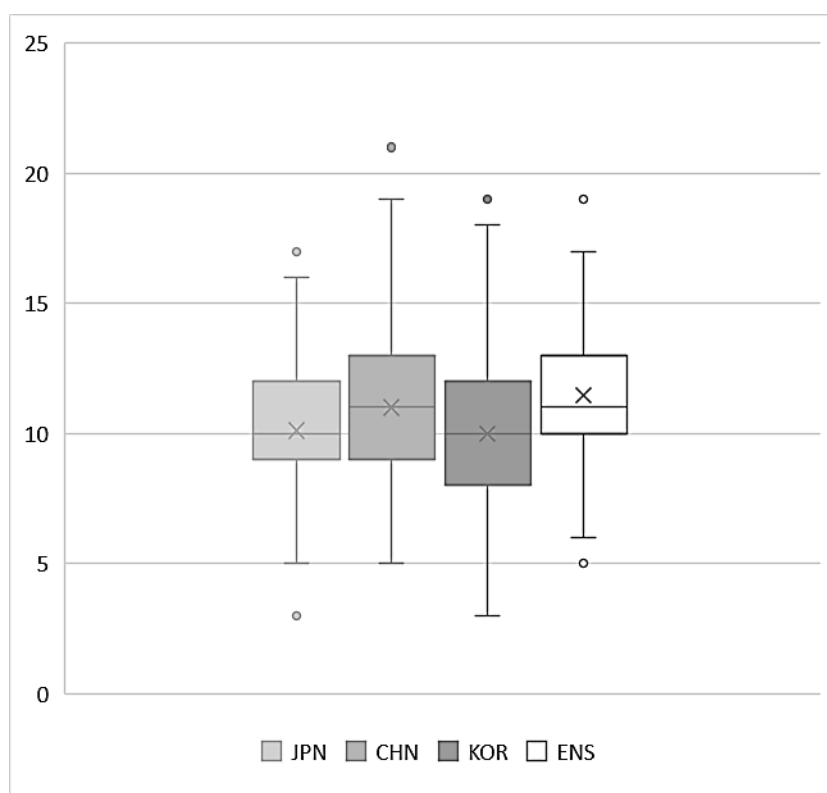


図 4 母語別にみる前置詞の種別数

上図から、中国人英語学習者は英語母語話者と同程度の前置詞を使用できている一方で、日本人英語学習者や韓国人英語学習者の前置詞種別数の平均値に注目すると、10 程度であることが確認され、英語母語話者の平均値（11.47）に比べると、大きく下回っていることが確認される。日本人英語学習者の前置詞種別数を中心にこれらの関係性を整理するため、日本人英語学習者の前置詞種別数の中央値を、他の英語学習者にと比較したところ、効果量はそれほど高くないものの、中国人英語学習者との差のみが統計的に有意であることが確認された（ $U=252592, p<.001, r=.18$ ）。

(3) 個別使用量（過剰・過少使用前置詞）

最後に、個別前置詞の語数に関して、日本人英語学習者に特有の使用傾向が存在するかどうかを確認するため、日本人英語学習者（JPN）と他の英語学習者（CHN・KOR）との間で比較を行い、対数尤度比を算出し、日本人英語学習者に特有の前置詞の過剰使用や過少使用されている前置詞の特定を試みた。以下は、その結果である。

表 3 日本人英語学習者の過剰使用・過少使用前置詞

過剰使用	LL	過少使用	LL
with	806918.27	as	532933.75
at	674895.30	in	434187.51
for	339318.62	among	151998.56
by	333022.07	as_well_as	151505.65
near	262190.66	on	136409.66
without	56645.52	rather_than	97957.59
before	12767.76	into	83617.74
of	8963.45	during	74958.24
from	8788.22	above	67173.17
through	5692.51	toward	54058.87

RQ1 の調査では、日本人英語学習者の前置詞使用傾向として、基本前置詞が多用されていることや、複合前置詞や他品詞由来の前置詞があまり使用できていないことが示されたが、上表の結果から、この問題は、特に、日本人英語学習者に当てはまる。日本人英語学習

者の過剰使用前置詞を確認すると、with や at, for といった基本前置詞が挙げられており、過少使用前置詞には比較的低頻度な前置詞が挙げられている。以下、日本人英語学習者が過剰使用した前置詞である with と by, near を取り上げて、これらの過剰使用や過少使用をもたらした原因を考察する。

- (3) a. I agree with the statement that having a part-time job is important for college students. (JPN_PTJ_045)
- b. I think that we have good experience by a part-time job. (JPN_PTJ_159)
- c. If somebody else smoke near me when I eat the meal, I feel terrible. (JPN_SMK_400)

まず、日本人英語学習者による with の過剰使用については、“I agree with the statement.” や “I disagree with this opinion” といった定型的な表現を多用しており、“agree with” と “disagree with” の 2 種の使用で、with の使用の 4 割近く (687/1263 例) を占めていることが確認された。この結果をふまえると、日本人英語学習者は定型的な表現の一部として with を多用しており、特に、論説文の書き出しの定型句として “I agree/disagree with ~” とする方略を用いることによる過剰使用である。次に、日本人英語学習者の by の過剰使用については、by が日本語において「~によって」と訳されることで、“experience by part-time job” などの誤った使用につながっている。これと同様に、near の過剰使用についても、near が日本語において「~の近く」と訳されることから、“near me” や “near us” といった使用が確認され、母語の影響によって前置詞の使用問題が引き起こされている可能性が示唆された。

これらの結果をふまえ、日本人英語学習者の前置詞使用問題を論じるとき、他の英語学習者と比較すれば、日本人英語学習者の全体的な前置詞の使用量に大きな問題はない。一方で、個々の前置詞使用を見れば、基本的な前置詞を多用し、細かい関係性を表す前置詞の使用を回避することで、多様な前置詞の使用ができていないことが問題となっていることが示唆された。

9.2.3 RQ3 習熟度間比較

RQ1 や RQ2 において、英語母語話者や他の英語学習者との比較を通して、日本人英語学習者に特有の前置詞使用問題を明らかにしてきたが、投野（2003）でも述べられているように、習熟度によって前置詞の使用は異なり、英語母語話者に近接すると考えられている。そこで、ここでは、日本人英語学習者のデータを習熟度に応じて2つのグループに区分し、習熟度による前置詞使用の変化を観察する。

(1) 全体使用量（総語数）

以下は、前置詞の総語数に関して、下位群と上位群の日本人英語学習者を比較したものであり、さらに、比較対象として英語母語話者のデータと合わせて箱ひげ図に示したものである。

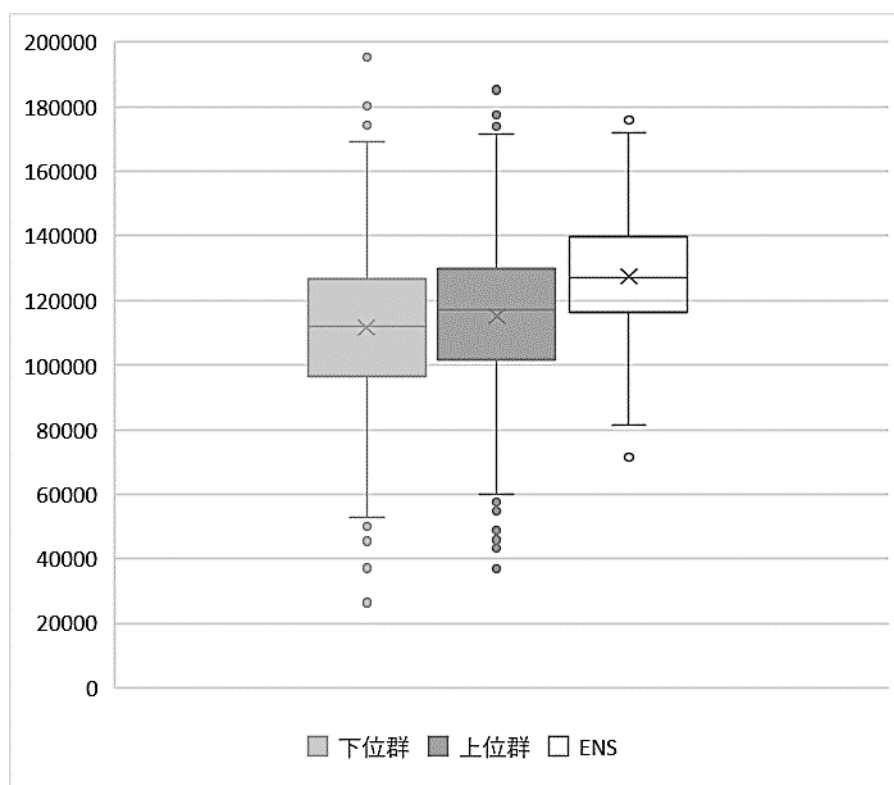


図5 習熟度別にみる前置詞の総語数

上図からわかるように、下位群と上位群では、上位群のほうが前置詞の使用量は多い。一方で、これらに有意な差は確認されず、英語母語話者の前置詞使用量と比較しても、いずれ

においても大きく乖離していることが確認された。これらの結果から、前置詞の使用量の問題を解決するためには、明示的な前置詞指導が不可欠であることが示唆される。

(2) 全体使用量（種別数）

次に、前置詞の種別数に関して、下位群と上位群、英語母語話者の比較を行なった。以下は、その結果である。

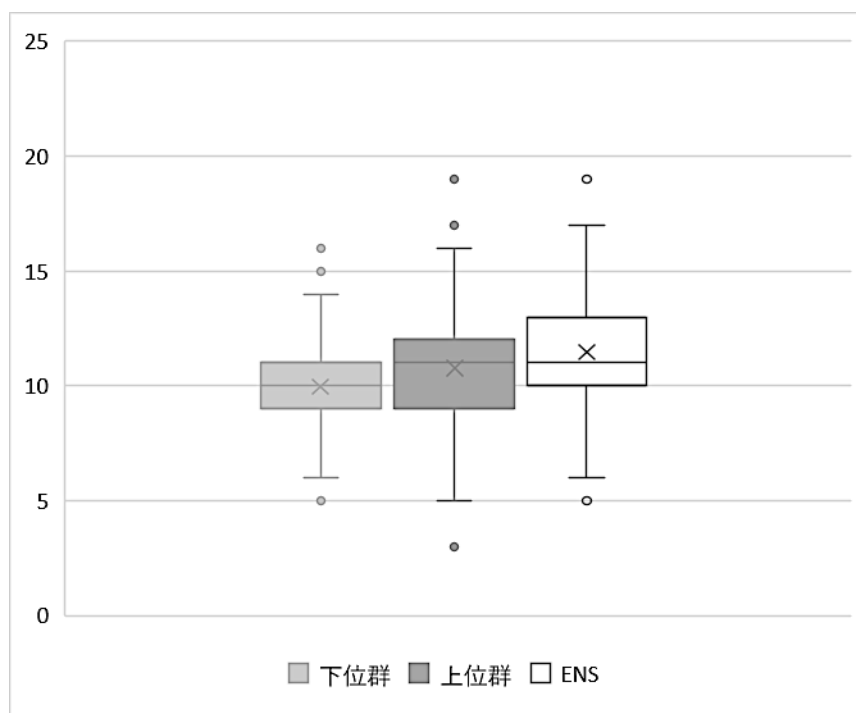


図 6 習熟度別にみる前置詞の種別数

分析の結果、下位群と上位群の平均値や中央値に注目すれば、下位群に比べて上位群の数値が大きく上回っており、英語母語話者と同程度の前置詞数を使用できていることが確認される。これらの結果は、マン・ホイットニーの検定においても有意な差であることが確認され ($U=856817.5$, $p<.001$, $r=.32$)、中程度の効果量があることが明らかになった。RQ1 や RQ2 において、英語学習者の前置詞使用の問題点として前置詞の種別数が限定的であることが示唆されたが、習熟度が上がるにつれて前置詞の使用は多様化し、これらの問題は解決することが新たに示唆された。

(3) 個別使用量（過剰・過少使用前置詞）

つづいて、個別前置詞の語数に関して、下位群と上位群のグループ間でどのような差異があるかについてみていく。以下は、下位群を中心とする過剰使用前置詞と過少使用前置詞を10項目ずつ抽出したものである。

表4 下位群の過剰使用・過少使用前置詞

過剰使用	LL	過少使用	LL
around	85110.69	as	51803.19
with	71318.57	since	42609.48
in	22193.33	as_well_as	30037.51
at	17117.55	through	20939.78
after	15624.47	toward	17903.00
away_from	13792.87	of	17337.05
like	12194.16	throughout	17206.83
off	9607.86	among	16430.91
near	6402.85	during	14427.20
across	5814.17	before	11028.11

まず、下位群による過剰使用が確認された前置詞に注目すると、英語母語話者との比較の際に、英語学習者の過剰使用前置詞であった **around** や **at** などが挙げられていることが確認される。この結果は、習熟度が上がるにつれて、前置詞の個別的な頻度問題は解消される傾向にあることを示している。また、それと同時に、日本人英語学習者が特徴的に使用する傾向にあった **with** や **near** などについても、下位群を特徴づける前置詞であることから、これらの問題も習熟度の上昇に伴い解消される。

次に、下位群による過少使用が確認された前置詞に注目すると、**as** や **since** といった他品詞由来の前置詞や、**through** や **toward** といったより詳細な関係性を示す前置詞が挙げられていることが確認される。これらの結果は、習熟度の上昇によって、より多様な前置詞を使用することができるようになるという仮説を支持していると考えられ、**RQ1** で明らかになった問題が解消される可能性が示された。

9.3 まとめ

9.3.1 分析のまとめ

以上、日本人英語学習者に焦点を当てて、英語母語話者との比較や、他のアジア圏英語学習者との比較、あるいは、異なる習熟度間での比較を通して、日本人英語学習者の前置詞の使用傾向の解明を目指した。

まず、RQ1 の調査の結果、日本人英語学習者の前置詞使用の問題点として、前置詞の全体的な使用量が少ないことや、限られた数の前置詞しか使用できていないことが明らかになった。これらの差については、前置詞の総語数と種別数いずれにしても統計的に有意なものであり、これらは、日本人英語学習者の前置詞使用における問題の1つになる。また、個別的な前置詞使用に関しては、英語学習者は基本的な前置詞である *at* や *with*, *in* を多用し、*upon* や、*within*, *throughout* といった複合前置詞の使用を回避していることが示唆され、基本前置詞の適切な意味理解と、より多様な前置詞の使用を促す試みが重要であることが示唆された。

次に、RQ2 の調査の結果から、日本人英語学習者に固有の前置詞使用については、特に、前置詞の種別数や、個別前置詞の使用量に問題があることが示唆された。その中でも、個別的な前置詞使用を見ると、特に、定型的な表現やトピックに含まれている表現を多用し、さらに、*by* を「～によって」、*near* を「～の近く」と訳していることから、不自然な前置詞使用が起きていると考えられ、空間詞に対する日本語と英語のズレについて明示的な指導を行うことが不可欠であることが示された。

最後に、RQ3 の調査の結果、習熟度による全体的な前置詞の使用量の変化はあまり大きなものではなかったものの、使用される前置詞の種別数は大幅に増加し、習熟度の上昇によって、同じ作文環境で比較すれば、英語母語話者とほぼ同程度の種類の前置詞が使用できるようになっていることが示された。また、個別前置詞の使用量についても、習熟度の上昇に伴い、極端な逸脱はある程度解消され、英語母語話者に近接することが明らかになった。

9.3.2 課題と展望

もっとも、本研究には残された課題も少なくはない。特に、ここでは、前置詞の範囲について述べる。本章では、前置詞の使用について、重要であると判断された 50 語のみに絞って分析を行った。これらの前置詞で前置詞使用全体の 99%程度を占めていることが確認さ

れたため、おおよその前置詞の使用傾向については確認できたものの、さらに、前置詞の範囲を広げることで異なる結果が得られる可能性もある。

また、比較対象となったアジア圏の英語学習者についても再検討する必要がある。本章では、比較的学習環境が同様である中国人英語学習者と韓国人英語学習者と比較することによって、日本人英語学習者に固有の前置詞使用問題を明らかにしようとした。一方で、ICNALE には、他の EFL 学習者や、さらには、ESL 学習者のデータ存在し、これらのデータも合わせて調査を行うことで異なる結果が得られる可能性がある。

第10章 基本前置詞 (at, in, on) の使用実態：語義別分析

10.1 研究の枠組み

10.1.1 本章の狙い

第Ⅲ部は、日本人英語学習者による前置詞使用の実態を多角的に調査することを目指し、第9章では、学習者による前置詞の全体使用量（総語数・種別数）および個別使用量（過剰・過小使用前置詞）の概観を行った。英語母語話者との比較、アジア圏の異なる母語を持つ他の英語学習者との比較、異なる習熟度間での比較を行うことで、日本人英語学習者は英語母語話者に比べて前置詞を過少使用する傾向があり、また、使用する前置詞の種類数も限定的であることが明らかになった。また、日本人英語学習者に限定した場合、特に、前置詞の種別数に問題があることがわかった。日本人英語学習者は基本的な前置詞を多用し、より詳細な関係を示す前置詞が適切に使用できていないことが示唆された。一方で、習熟度が高くなるにつれて前置詞の総語数や種別数は増加し、さらに、初級者に見られる課題の多くが解消される可能性が示唆された。

以上のように、これまでの調査では、前置詞の全体的な使用状況をマクロの視点で概観してきたわけであるが、日本人英語学習者の前置詞習得の問題をミクロの視点で調査するためには、語を絞り、より詳細な分析を加えていく必要がある。そこで、第10章および第11章では、第8章で扱った空間的關係を含意する基本前置詞 at, in, on の3語を取り上げ、議論する。

まず、第10章では3種の基本前置詞の意味の問題に注目する。すでに述べたように、多くの前置詞は多様な意味を持っている。特に、本章の分析対象となる at, in, on の場合、主要な学習辞書に記載されている語義数は、重複を除いた後で、at が20種、in が36種、on が49種にのぼる(8.2節)。一方、これまでの学習者コーパスを用いた前置詞調査では、語義別の使用頻度の違いに考慮せずに分析を行った例が少なくない。

そこで本章では、日本人英語学習者のL2作文データを用い、3種の基本前置詞を対象として語義別の使用実態調査を行い、日本人英語学習者が基本前置詞の持つ意味をどの程度理解して使用できているか、さらに、どのような語義について過剰使用・過少使用が見られるかを調査する。これにより、日本人英語学習者が抱える基本前置詞の習得上の問題点を解明することを目指す。

本章の分析は、3つの点で重要性を持つ。1点目は、過去の計量的な前置詞研究の多くが語義の問題を捨象している中で、語義を単位とした頻度調査を行うことである。多くの先行

研究において、前置詞の持つ異なる語義ごとに学習者の理解度が異なっていることが指摘されている (Cho, 2002 : Bong, 2008)。この点をふまえれば、語義別の調査は必須であろう。

2点目は、(前置詞に限らず) 学習者による語義や意味の理解度を調べる先行研究の多くが、学習者に空所補充を行わせたり、知覚実験をさせたりするなど、実験的手法を用いている中で、英語学習者の実際の産出データを分析しようとするものである。学習者の L2 使用の実態は産出の中に見いだせる点をふまえれば、こうした調査の重要性は明らかである。

3点目は、基本前置詞の語義に関する先行研究の多くが、「空間」や「時間」「抽象」といった大まかな枠組みのみで議論を行おうとしているのに対し、本章は、伝統的な大区分に加え、8章で得られた独自の精緻な語義区分(小区分)に基づいて頻度調査を行うことである。

10.1.2 語義区分の枠組み

(1) 大区分と小区分

すでに述べたように、本研究では、日本人英語学習者や英語母語話者が使用した前置詞を意味別に分類することによって、日本人英語学習者の前置詞使用問題について議論していく。ここで重要になるのが、分析に使用する語義区分の枠組みである。

本研究では、語義の問題をマクロ・ミクロの両面でもとらえるという基本理念のもと、まず、1つ目の調査として、空間前置詞の語義を論じる際に長く用いられてきた伝統的な大区分に基づく調査を行う(大区分調査)。その後、2つ目の調査として、詳細な語義区分に基づく調査を行う(小区分調査)。

(2) 大区分の枠組み

まず、大区分調査で用いる 3 種前置詞に共通する分類枠組みとしては、認知言語学の分野などで伝統的に多く用いられている空間用法 (spatial) ・時間用法 (temporal) ・抽象用法 (abstract) (Cho, 2002; Hayashi, 2008) の 3 つの分類枠に基づいて分類を行う。

なお、このとき、イディオム性の高い前置詞の扱いが問題になる。Vinogradov (1947) では、慣用表現の中でも、慣用連語融合 (phraseological fusion) と呼ばれるものについては、個々の語が固定されて結合されており、それぞれの語の意味が不透明になると述べている。また、Kamakura (2011) においても、前置詞の意味の中には、前置詞単体としての意

味が希薄化し、共起する内容語の意味を強化するもの（強系）や、前置詞とその共起語の結びつきはそれほど高くないものの、前置詞句によって前置詞の使用が制限されているもの（弱系）があるとされる。

この問題への対処として、本研究は、空間用法・時間用法・抽象用法の3区分に「句動詞 (phrasal verb)」という区分を加えて分析を行った石井 (2006) の立場を参考にして、空間用法・時間用法・抽象用法・定型用法という4区分を採用する。もっとも、何を定型表現とするかについては様々な議論があるが、本研究では、Martinez and Schmitt (2012) において提唱されている「Phrasal Expressions List」に含まれる語結束を定型表現とみなすこととする。このリストは、英語学習者を対象に開発されたもので、現代イギリス英語コーパスである British National Corpus (BNC) の頻度情報に基づき、505種の語結束を取り出して、フレーズとしてリストにしたものである。このリスト中のフレーズのうち、at, in, on が含まれているものを抽出して「定型用法」とした。

以下は、at, in, on を含むフレーズを一覧にしたものである。

at を含む定型表現一覧

at least, at all, at the time, at the moment, at last, at first, at once, at the same time, at present, at times, at this point, at risk, at a time, at the expense of, at one time, at best, at work, (at) the outset, aimed at, good at

in を含む定型表現一覧

in (the sense), in a way, in a sense, in a position to, in accordance with, in addition (to), in advance, in any case, in case, in charge, in common, in conjunction with, in contrast (to), in detail, in effect, in fact, in favour, in front of, in full, in hand, in itself, in line with, in mind, in need, in one's own right, in order to, in other words, in part, in particular, in place, in practice, in principle, in question, in respect of, in return (for), in short, in so far as, in spite of, in terms of, in the end, in the way, in the event (of), in the course of, in the first place, in the light of, in the same way, in the absence of, in the face of, in the meantime, in the interest of, in theory, in this respect, in time, in touch (with),

in turn, in view of, in which case, result in, believe in, reflected in, bear in mind, fill in, take part in

on を含む定型表現一覧

on the basis (of), on behalf of, on the part of, on the grounds, on board, on the one hand, on the road, on the whole, on average, on the market, go on, based on, work on, come on, take on, carry on, focus on, rely on, turn on, move on, hang on, call on, switch on, get on with, act on, get on, keep on, and so on

ここで、コーパスの実例を見ておこう。以下は、英語母語話者がコーパス作文中で上記の定型表現を使用した例である。

- (1) a. Getting a job is not as easy as it used to be and it is very tough in New Zealand at the moment just as it is in many countries. (ENS_PTJ_146)
- b. For these reasons, college student should focus on other things that part-time work while they are in college. (ENS_PTJ_025)

なお、本章の分析で扱う 4 区分は、8 章の議論で措定された意味カテゴリーとはおよそ以下のような関係にある。

表 1 意味カテゴリーと 4 区分の関係性

	at	in	on
空間	場所の一点	境界が明確な空間の中	表面との接触
		境界が不明瞭な空間の中	地点との接触 身体・物への接触
時間	時間の一点	時間の中	時間との接触
抽象	特定の行為・状態	状態・活動の中	情報元
	数値の一点	認識の中 社会的な集団の中	活動・状態の継続 情報との接触

情報の中			
定型表	×	×	×
現			

この点からも、伝統的な大区分の3観点を基本前置詞の分析の基盤にすることが妥当性を持つことが確認される。

(3) 小区分の枠組み

次に、小区分調査で用いる基本前置詞の語義の分類枠組みについて確認する。ここでは、各前置詞の意味をできるだけ細かく分類することを目指すため、既存辞書とコーパス調査を基礎として8.2節で得られた枠組みに基づき、atの語義を20区分、inの語義を36区分、onの語義を49区分に分類して調査を行う。

ただし、実際に、これらの区分に基づき分類を行った結果、頻度0または1となった語義がいくつか確認された。頻度1のものはエラーの可能性もあるため、これらの語義については分析対象から除外した。その結果、atの語義は15種、inの語義は23種、onの語義は22種となった。

(4) 語義区分の全体像

以下は、それぞれの調査における分類枠組みの数を一覧にしたものである。

表2 意味分類の枠組み

	at	in	on
大区分調査	4 (空間・時間・抽象・定型)		
小区分調査	15	23	22

なお、学習者の作文中で使用された基本前置詞の語義区分を行ううえで留意すべきは、誤用が多いという点である。たとえば、今回のコーパスでも、以下のような誤用例が見られた。

(2) a. *If you work in part time job too hard ... [活動] (JPN_PTJ_076)

- b. *At second, college students have a summer vacation for two months. [数値]
(JPN_PTJ_335)

(2a) の in, (2b) の at はいずれも誤用である。こうした誤用については語義別頻度調査の対象から除外する考え方もあるが、本研究では、誤用についても学習者の意図を推測した上で、語義別頻度に加えることとする。例えば、(2a) については、「アルバイトにおいて働く」という意味を伝えようとしており、これは in の「活動」と分類できる。また、(2b) については、“at first” からの類推で “at second (2つ目に)” と表現したものであり、これは at の「数値」と分類できる。このように、誤用をあえて排除せず、誤用も含めた意味分類を行うことにより、学習者が 3 種前置詞について抱いている意味のイメージをより詳細に分類することを目指す。

10.1.3 目的とリサーチクエスチョン

本章の目的は、3 種の基本前置詞の語義別使用パターンを調査することで、日本人英語学習者が基本前置詞をどのように使用しており、どのような点に問題を抱えているかを明らかにすることである。すでに述べたように、日本人英語学習者の固有傾向を見るためには母語話者との比較が必要である。また、前置詞使用パターンは習熟度に伴って変化していると考えられるため、習熟度別の調査を行う。これらをふまえて、以下のようなリサーチクエスチョンを設定する。

- RQ1 英語母語話者と比較した場合、日本人英語学習者による基本前置詞の語義別使用量 (大区分) はどう異なるか？
- RQ2 英語母語話者と比較した場合、日本人英語学習者による基本前置詞の語義別使用量 (小区分) はどう異なるか？
- RQ3 習熟度別に比較した場合、日本人英語学習者による基本前置詞の語義別使用量 (大区分) はどう異なるか？
- RQ4 習熟度別に比較した場合、日本人英語学習者による基本前置詞の語義別使用量 (小区分) はどう異なるか？

10.1.4 データ

前置詞の意味別使用調査では、個々の詳細な意味について調査していくことをふまえ、ICNALE Written Essay Module のデータの中から「20 人分 40 本」のテキストデータをそれぞれランダムに選び、分析対象とした。これらをふまえて、得たデータ情報を以下の表に示す。

表 3 使用するデータ

	日本人英学習者			英語母語話者
	全体	下位群	上位群	比較用データ
データ数	40 人分 80 本	20 人分 40 本	20 人分 40 本	40 人分 80 本
総語数	17,917	8,875	9,042	18,135
in	311	154	157	372
on	67	35	32	132
at	144	73	71	116

10.1.5 分析手法

RQ1 と RQ2 において、日本人英語学習者と英語母語話者との比較を行うことで、日本人英語学習者がどのような前置詞使用傾向があるかについて意味別に調査を行う。まず、RQ1 では、大区分の分類枠組みに基づいて、日本人英語学習者と英語母語話者が使用した前置詞の意味別頻度を算出し、それらの比較を行う。次に、RQ2 では、小区分の分類枠組みに基づいて、個々の語義の使用頻度を日本人英語学習者・英語母語話者間で比較する。そして、日本人英語学習者が過剰使用・過少使用する語義を対数尤度比 (LL) を用いて抽出する。

次に、RQ3 と RQ4 においては、日本人英語学習者を習熟度に応じて下位群と上位群に分けて、習熟度による前置詞の意味別使用に変化がみられるかについて調査を行う。具体的な分析の手順は、RQ1 や RQ2 の流れに従い、まず、RQ3 では、大区分の分類枠組みに基づいて、下位群と上位群が使用した前置詞の意味別頻度を算出し、それらの比較を行う。また、RQ4 では、小区分の枠組みに基づいて語義別の頻度比較を行い、上位群が過剰使用する語義と下位群が過剰使用する語義を、それぞれ対数尤度比を用いて抽出する。

10.2 結果と考察

10.2.1 RQ1 英語母語話者との比較（大区分）

RQ1 では、日本人英語学習者と英語母語話者の使用する前置詞を意味別に分類し、日本人英語学習者の前置詞使用パターンを解明した。まず、はじめに、at を大区分である 4 つの意味に分類した。以下は、日本人英語学習者と英語母語話者の意味別使用パターンを比較したものである。

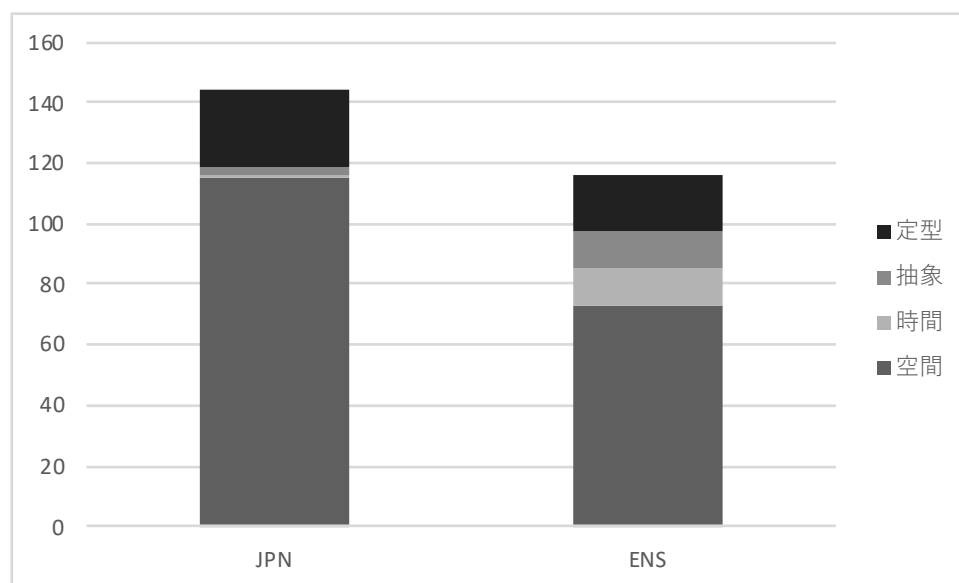


図1 at の意味別頻度

まず、もっとも注目すべき点として、日本人英語学習者の at 使用の大部分は、空間用法であるという点が挙げられる。上図から、英語母語話者の空間用法が全体の 6 割程度を占めているのに対して、日本人英語学習者の空間用法は全体の 8 割以上を占めていることが確認される。反対に、日本人英語学習者による at の時間用法や抽象用法での使用は、わずか 1・2 例しか確認されず、at の使用のほとんどが、もっとも基本的な用法である空間用法や、定型的な表現の一部としての使用であることが確認された。

一方、空間用法における at 使用は、必ずしも at の本質的な意味を理解して使用したものではない。というのも、分析データである ICNALE では、2 つのテーマについての賛否についての論説文を収集しているわけであるが、そのテーマの 1 つに “Smoking should be completely banned at all the restaurants in the country.” というものがある。第 9 章における調査でも明らかになったように、日本人英語学習者はこれらの提示された文を引用す

るライティング方略がなされている。この点をふまえると，“at + restaurant(s)”のような表現については、取り除いて調査することによって異なる結果が得られる可能性がある。そこで、これらの表現を除いて意味分類を行ったところ、英語母語話者による空間用法はわずか2割程度（14/73）のみが除外されたのに対し、日本人英語学習者による空間用法のうち7割以上（82/114）が除外された。この結果をふまえ、改めて日本人英語学習者と英語母語話者を比較したところ、空間用法の頻度が英語母語話者を下回っていることにくわえて、総体的な at の頻度についても、過少使用であることが確認された。

次に、in の使用例を意味別に比較した結果を以下に示す。

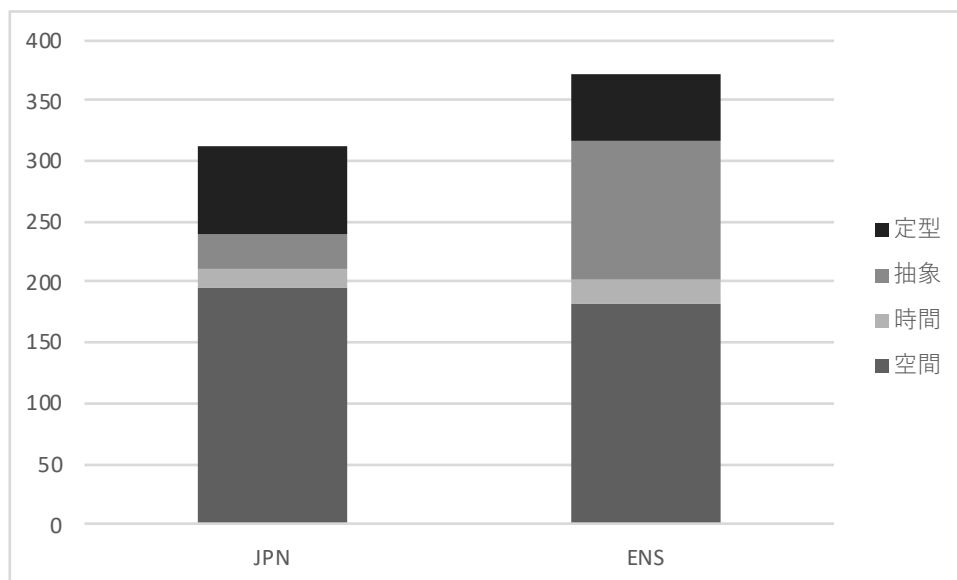


図2 in の意味別頻度

前述のように、日本人英語学習者は in を過剰使用する傾向にあることが報告されているが、特に問題となるのは、抽象的な意味における使用である。上図の結果から、空間用法や時間用法において、日本人英語学習者と英語母語話者に使用頻度の差はあまり見られないことが確認されるが、抽象用法において両者に大きな差が見られる。以下は、英語母語話者による in の抽象用法である。

- (3) a. I understand that young students are in a hurry to grow up,... (ENS_PTJ_113)
- b. ...many bans are already in effect in some cities... (ENS_SMK_137)

上記の **in** は、特に、[状態]の意味で使用されていると考えられ、中核的な空間用法から拡張された意味である。日本人英語学習者の場合、空間用法や時間用法といった基本的な **in** の意味については理解した上で使用できているものの、それらを抽象的な意味に拡張することができておらず、このことが **in** の過少使用につながっている。

最後に、**on** の使用例を意味別に区分した結果を以下に示す。

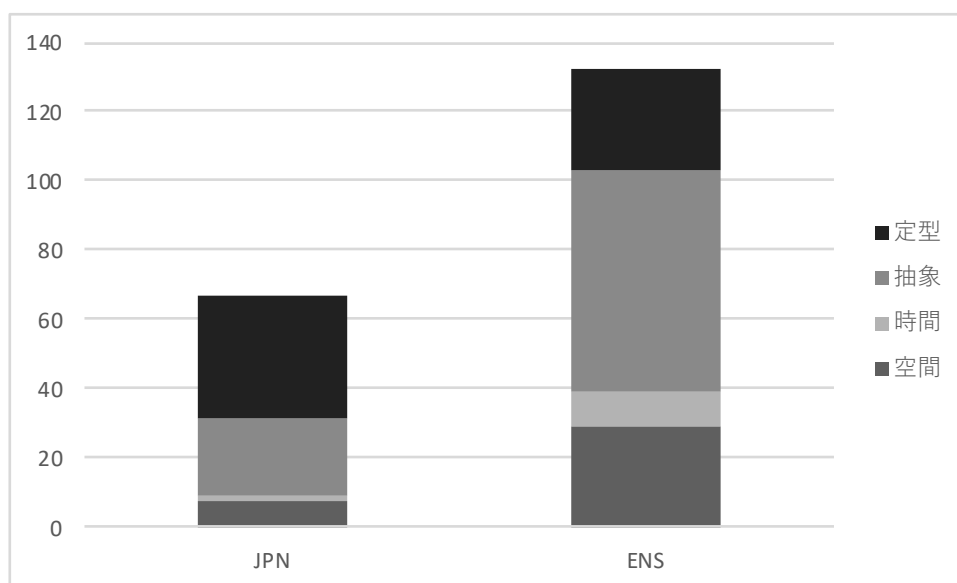


図3 on 意味別頻度

日本人英語学習者の **on** の使用については、その大半が定型用法であることが確認され、空間・時間・抽象用法いずれにおいても使用量が少ないことが確認される。また、定型用法以外の用法において使用されている **on** についても、そのほとんどは定型的なものであると考えられる。以下は、日本人英語学習者の **on** の使用例である。

- (4) a. ...such as drinking, buying clothes, and so on. (JPN_PTJ_179)
- b. ...smoke has a more terrible effect on non-smokers... (JPN_SMK_057)
- c. .. they're too sleepy to concentrate on their classes. (JPN_PTJ0_375_B2_0)
- d. College students depend on parents in many respects. (JPN_PTJ_235)

上記のような使用は、**on** 本来の意味を理解した上で使用していないとも考えられ、このことが原因となって、**on** の全体的な過少使用につながっている可能性が示唆される。その

ため、on を指導するにあたっては、明確な意味理解や適切な場面での使用をさせるための指導が不可欠であると考えられる。

また、3 種前置詞すべてに共通する傾向として、英語母語話者と比較して日本人英語学習者は定型用法を過剰使用している。反対に、時間用法や抽象用法については、英語母語話者と比べて使用量が少ないことが確認される。この結果から、日本人英語学習者は中核的な空間用法から十分に拡張して使用できておらず、このことが全体的な前置詞の過少使用傾向につながっている。

10.2.2 RQ2 英語母語話者との比較（小区分）

では、次に、より詳細に各前置詞の語義ごとに使用例を分類していく。以下は、まず、はじめに、at の語義のうち日本人英語学習者が、英語母語話者に比べて、過少・過剰使用している語義の上位 10 項目を抽出したものである。

表 4 at の過剰・過少使用意味

	語義	LL	<i>p</i> 値	使用傾向
1	地点・場所	34.69	<.001	過剰使用
17	極限・限界	15.00	<.001	過少使用
5	所属(学校)	10.24	<.001	過少使用
15	状態	6.35	<.01	過少使用
12	方向・目的	2.07	0.15	過少使用
10	順序・回数	1.79	0.18	過少使用
7	時	0.71	0.40	過少使用
14	得意性	0.26	0.61	過少使用
6	所属(会社)	0.18	0.67	過少使用
8	期間	0.09	0.77	過少使用

上表において、日本人英語学習者と英語母語話者の使用量の差が有意なものとして、[地点・場所]・[極限・限界]・[所属（学校）]・[状態]の 4 つが確認される。このうち、過剰使用傾向にある語義は[地点・場所]のみであり、他の語義はすべて過少使用傾向にあることがわかる。この結果は、4 区分での意味分類を行なった際と同様に、日本人英語学習者が at の

中核的な意味のみしか理解できておらず、at の意味の広がり適切に理解できていないことを示している。以下は、日本人英語学習者による過少使用傾向が見られた語義について、英語母語話者の使用例を示したものである。

- (5) a. ..it is parent's responsibility to provide for their children at least through college.[極限・限界]
 b. For example, I work in the call at the university.. [所属(学校)]
 c. Why should others be at risk if they don't want to suck in secondhand smoke? [状態]

日本人英語学習者は、以上のような at の意味を理解し、使用できるようになることで、at の使用問題を解決できる。

つづいて、in の語義について、日本人英語学習者が過少・過剰使用している上位 10 項目を一覧にしたものを以下に示す。

表 5 in の過剰・過少使用意味

	語義	LL	p 値	使用傾向
18	様態	18.82	<.001	過少使用
32	条件 範囲 関連	15.08	<.001	過剰使用
25	活動	11.96	<.001	過少使用
12	期間の終焉	5.30	<.05	過剰使用
1	場所	3.27	0.07	過少使用
31	気持ち	1.98	0.16	過少使用
27	仕事・組織	1.38	0.24	過少使用
2	人・物	1.07	0.30	過少使用
28	状況・状態	0.73	0.39	過少使用
9	期間	0.30	0.58	過少使用

at の結果と同様に、多くの語義については過少使用傾向が見られるものの、[条件・範囲・関連]と[期間の終焉]については過剰使用傾向が確認された。先行研究において、抽象用法へ

の意味拡張がなされていないことが問題視されていたが (Hayashi, 2010) , 限定的な抽象用法にのみ意味拡張がなされている。以下は, 日本人英語学習者が実際に使用した[条件 範囲 関連]と[期間の終焉]の使用例である。

(6) a. In my opinion, smoking should not be banned completely in two reasons. [条件 範囲 関連]

b. They can also learn how hard earn money and live in the future. [期間の終焉]

これらの用例は, 抽象用法であるが, “in my opinion” や “in the future” といった慣用的に使用される表現が多く確認され, 本来の in の持つ意味を理解した上で使用しているとは必ずしも言えない。

また, 以下は, 日本人英語学習者が過少使用している語義に対する英語母語話者の使用例である。

(7) a. ..if I approach it in a methodical way, most things seem to fall into place fairly easily.[様態]

b. This means that people who smoke cannot perform in athletic activities...[活動]

at の結果と同様, 日本人英語学習者はこれらの in の意味をしっかりと理解できておらず, このことが in の過少使用につながっている。

最後に, 日本人英語学習者の on の過剰・過少使用語義について見ていく。以下は, これまでと同様, 英語母語話者と日本人英語学習者の使用量の違いが大きい語義のうち, 上位 10 項目を抽出したものである。

表 6 on の過剰・過少使用意味

	語義	LL	p 値	使用傾向
25	累加	20.59	<.001	過剰使用
34	依存	4.16	<.05	過剰使用
16	関連	3.75	<.05	過少使用

48	影響	3.73	0.05	過剰使用
21	時間	2.81	0.09	過少使用
8	場所	1.76	0.18	過少使用
20	金銭	1.76	0.18	過少使用
3	接触	1.20	0.27	過少使用
35	根拠	1.18	0.28	過少使用
32	負担	0.75	0.39	過少使用

on 意味を大分類で分類した際には、日本人英語学習者は on の語義を全体として過少使用する傾向にあることが確認されたが、[累加]や[依存]については過剰使用する傾向が見られた。一方で、[累加]の使用の大部分は“and so on”，[依存]の使用の大部分は“depend on”となっており、全体としてイディオムの一部として使用される傾向にあるため、on 本来の意味を理解できていない。以下は、日本人英語学習者の英作文に見られた実際の使用例である。

(8) a. I have been to India, Australia, South Africa and so on. [累加]

b. Basically, college students depend on their parents especially in money. [依存]

すでに示したように、これらは定型的な用法における使用であるとも考えられ、on 本来の意味を理解した上で使用したものではないとも考えられる。この結果から推測されるように、日本人英語学習者は、on の大部分の語義における本質的な意味を十分に理解できていないと考えられ、これらの指導を行うことが不可欠である。

10.2.3 RQ3 習熟度間比較（大区分）

前節では、日本人英語学習者をひとつのかたまりとみなし、英語母語話者と比較してきたが、ここでは、日本人英語学習者を習熟度レベルに応じて下位群と上位群に区分し、それぞれの意味別使用量を比較する。以下は、まず、at の意味別頻度を下位群と上位群で比較した結果である。

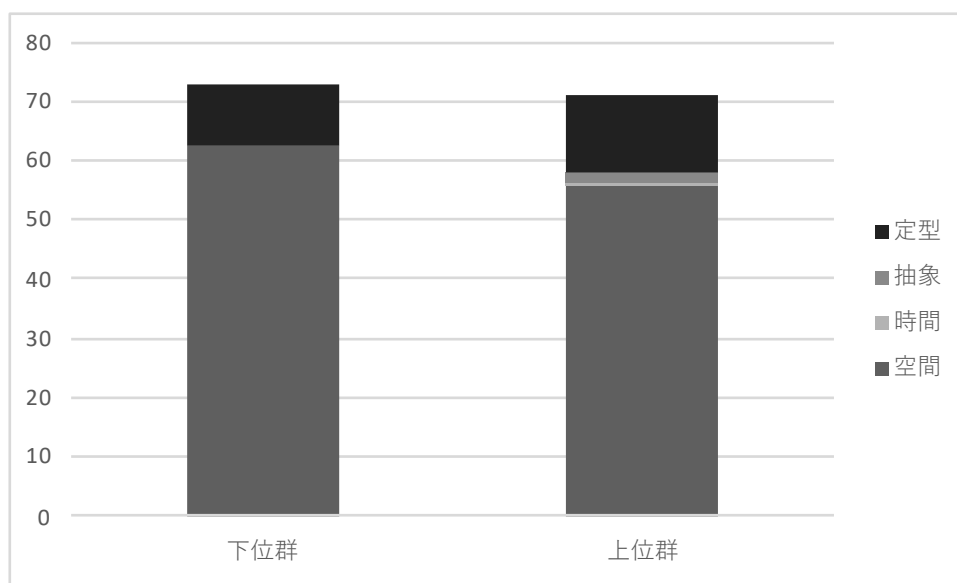


図 4 at の意味別頻度

上図から確認されるように、下位群と上位群で at の使用に大きな差はない。両者において、空間用法での使用が 8 割以上を占めており、時間用法や抽象用法での使用はほとんど確認されない。この結果から、習熟度に伴い、at の使用が自然に改善されることはほとんどないことが示され、at の使用問題を解決するためには明示的な指導が必要であることが示唆された。

次に、in の意味別頻度を比較した結果を以下に示す。

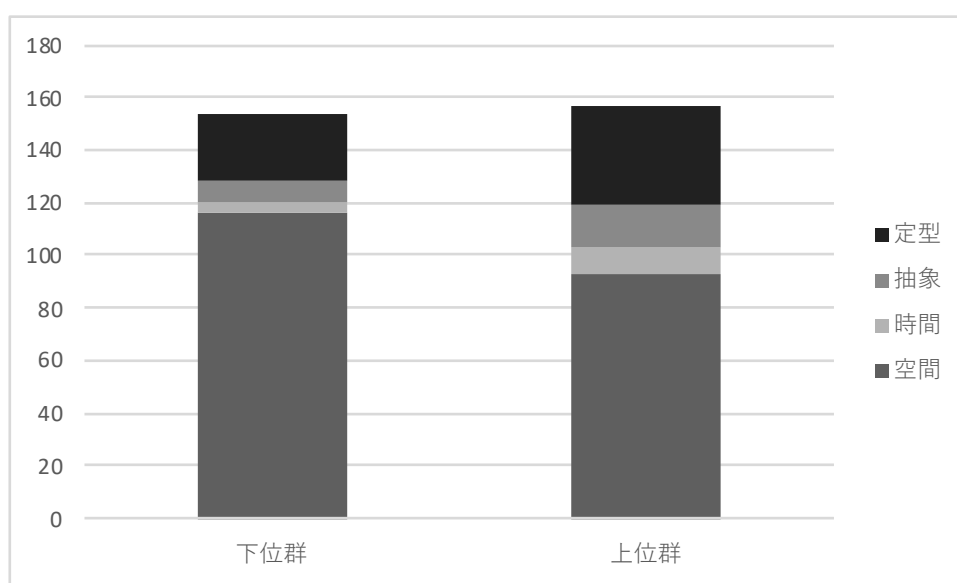


図 5 in の意味別頻度

in の使用については、上位群は、下位群に比べ、時間・抽象・定型用法いずれにおいても、その使用量が多くなっており、習熟度に伴う変化が見られた。これらの結果は、あまり大きなものではなく、また、英語母語話者と上位群を比較してもまだまだ乖離が見られるものの、習熟度に伴う変化が見られるという点では、at に比べて使用問題は小さい。

最後に、on の結果についてみていく。

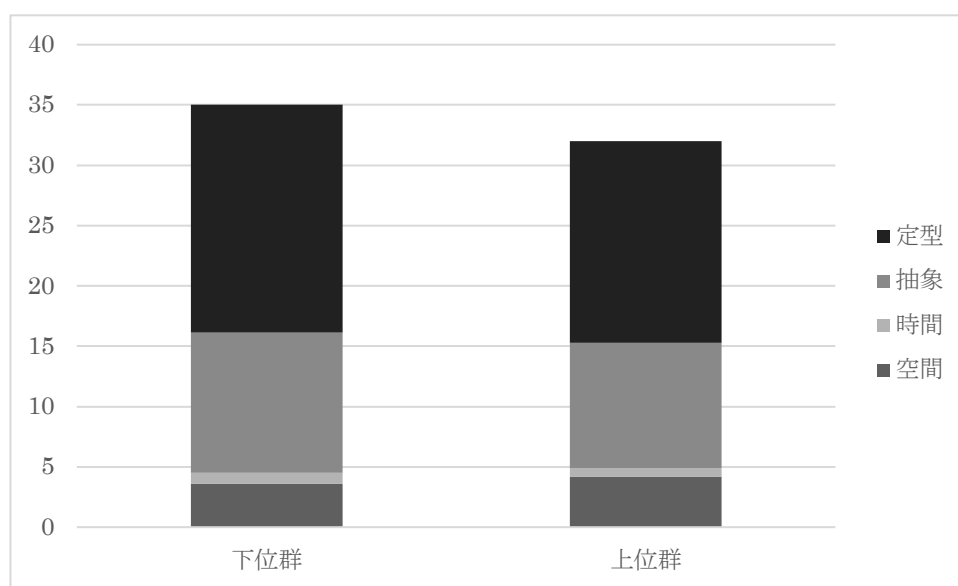


図6 on の意味別頻度

on の意味別使用に関しても、at の結果と同様に、下位群と上位群の間に差はほとんど見られず、習熟度によって、定型用法を多用する問題は解決しないことが示唆された。

10.2.4 RQ4 習熟度間比較（小区分）

では、次に、それぞれの前置詞の詳細な語義に使用例を分類した結果をみていく。以下は、at の使用例を語義別に分類し、日本人英語学習者の下位群と上位群の使用量を比較したものである。なお、RQ3 では、対数尤度比 (LL) の数値が高い上位 10 項目を取り出したが、下位群と上位群では、あまり大きな差異が見られなかったことから、ここでは、上位 5 項目に限定して結果を示す。

表 7 習熟度による at の意味別使用傾向の変化

	語義	LL	<i>p</i> 値	使用傾向
7	時	1.20	0.27	増加
14	得意性	0.91	0.34	減少
6	所属（会社）	0.91	0.34	減少
10	順序・回数	0.09	0.76	減少
17	極限・限界	0.03	0.85	減少

対数尤度比の数値に注目した場合，[時]を除けば，対数尤度比はいずれも 1 の値を下回っており，習熟度の変化によって，大きく意味別の使用量に変化は見られないことが確認される。

つづいて，in の語義別の使用量を下位群と上位群で比較する。以下は，対数尤度比の値が高い上位 5 項目を示したものである。

表 8 習熟度による in の意味別使用傾向の変化

	語義	LL	<i>p</i> 値	使用傾向
27	仕事・組織	2.45	0.12	増加
25	活動	1.35	0.24	減少
18	様態	1.34	0.25	減少
32	条件・範囲・関連	0.89	0.34	減少
12	期間の終焉	0.82	0.36	増加

大区分によって分類した際，抽象用法や定型用法が習熟度に伴い増加する傾向が見られたが，詳細な語義に分類した場合，[仕事・組織]などの一部の語義については増加しているものの，それらの変化は大きなものではないことが確認された。

最後に，on の使用傾向の変化についてみていく。

表 9 習熟度による on の意味別使用傾向の変化

	語義	LL	<i>p</i> 値	使用傾向
18	対象	0.76	0.38	減少
3	接触	0.76	0.38	減少
48	影響	0.68	0.41	減少
34	依存	0.18	0.67	増加
39	活動・状態	0.18	0.67	増加

on についても、in の結果と同様に、対数尤度比の数値は、いずれの語義に関しても小さく、習熟度による変化はあまり見られない。

以上の結果からもわかるように、詳細な語義の頻度に注目して、習熟度に伴う変化を観察した場合、3 種前置詞いずれにおいても、大きな変化は見られず、個別的な語義の指導が不可欠であることが示唆された。

10.3 まとめ

10.3.1 分析のまとめ

本章では、第 8 章の分析に続き、空間関係を含意する基本前置詞 at, in, on に焦点をしばって、その意味的な使用実態を概観した。まず、RQ1 における英語母語話者との比較の結果、日本人英語学習者の at, in, on の使用については、空間用法などは十分な分量である一方で、時間用法や抽象用法に問題が見られることが確認された。特に、日本人英語学習者の at や in の使用については、時間用法や抽象用法といった、拡張した用法での使用がほとんど見られず、at の意味拡張段階で問題が生じていることが示唆された。一方で、日本人英語学習者の on の使用については、そのほとんどが定型用法であり、on の本質的な意味理解が十分ではない可能性が示された。

また、RQ2 では、特に、at の場合、[極限・限界]・[所属 (学校)]・[状態]など、in の場合、[様態]・[活動]など、on の場合、[関連]などが過少使用される傾向にあることが確認され、これらの語義の明示的な説明の必要性が示唆された。

次に、RQ3 における習熟度間での比較の結果、in や on については、習熟度の上昇にともない、in の「空間」や on の「表面」のような具体的な表現が増加していき、in の「影響」や on の「活動」のような抽象的な表現が増加していることが示唆された。一方で、それら

の変化はあまり大きなものではなく、習熟度の上昇にかかわらず、英語母語話者とは乖離したままであることが明らかになった。このことから、前置詞の意味を理解し、適切に使用するためには、明示的な指導が不可欠であることが示された。

最後に、RQ4 では、下位群と上位群で詳細な語義頻度の差異は見られず、習熟度に伴って適切にこれらの語義を理解し使用できるようにはならないことが示唆された。

10.3.2 課題と展望

本章では、日本人英語学習者や英語母語話者の使用する 3 種前置詞を、4 つの大区分と、それぞれの前置詞の語義数に応じた区分に分類し、日本人英語学習者がどのような前置詞の意味において問題を抱えているかについて明らかにしてきた。一方で、これらの調査にはいくつかの制約もある。

まず、1 つ目に、サンプルサイズの制約がある。本研究では、日本人英語学習者 40 人と英語母語話者 40 人の at, in, on の使用を分析対象とした。これらの分析対象は 4 つの大区分では十分なサンプルサイズであるが、小区分に分類した時、一部の分類については、わずかな使用しか確認されず、統計的な検証が難しいものが見られた。この点をふまえ、さらにデータサイズを拡張した調査を行う必要がある。

また、2 つ目に、分類枠組みに関する制約も存在する。本研究では、定型的な使用である前置詞使用に関しては、「定型用法」という枠組みを設けて分類を行った。しかしながら、実際に書き手がそれらの意味を理解しているのか、あるいは、定型的な句の一部として使用しているかについては、判断することができない。今後、これらの分類枠組みについて、さらなる調査の必要性がある。

第 11 章 基本前置詞 (at, in, on) の使用実態 : 3 語クラスター分析

11.1 研究の枠組み

11.1.1 本章の狙い

第 10 章および第 11 章では、日本人英語学習者の前置詞使用の問題をマクロの観点からとらえるべく、空間関係を含意する基本前置詞 at, in, on の使用実態を調査する。第 10 章では、意味の問題に注目し、大区分・小区分の 2 つの枠組みで、母語話者との比較もふまえて、日本人英語学習者の語義別の使用状況を概観した。

しかし、ここで重要なことは、これらの基本前置詞は常に他の語と結合した形で使用されているということである。そこで、本章では 3 種の基本前置詞を含む 3 語クラスター (3 語の機械的な連鎖 : at this point, live in Japan, keep on it など) の使用実態を新たに調査する。

なお、ここで言うクラスターは機械的な単語連鎖のことで、先行研究で言う慣用句・イディオム・コロケーション・チャンク・既成表現 (prefabricated expressions) などが含まれるが、一方で、意味的なまとまりのない連鎖も含まれる。

こうした単語クラスターを分析単位とすることについては、2 つの背景がある。1 つ目は、現代英語における語の使用実態である。各種の先行研究により、現代英語において、単語は単独ではなく、複数の語が慣習的に合成してできた既成表現の形で使用される場合が多いことがわかっている。

たとえば、Sinclair (1991) は、語の使用には、語をその都度自由に選んでスロットにあてはめる自由選択原則 (open-choice principle) に加え、イディオム原則 (idiom principle) が存在すると述べている。

... the principle of idiom is that a language user has available to him a large number of semi-preconstructed phrases that constitute single choices, even though they might appear to be analysable into segments. (p.110)

イディオム原則は、英語という言語の本質にかかわる特性であると言える。また、Erman and Warren (2000) では、話し言葉と書き言葉における既成表現としての使用の出現割合を調査しており、その結果、既成表現は話し言葉の 58.6% を占めており、書き言葉の 52.3% を占めていることが報告されている。また、Biber et al. (1999) では、会話コーパスと学術

文コーパスの 2 つに出現する既成表現の割合の調査をしており、既成表現は会話コーパスで 30%程度の出現割合であり、学術文コーパスの 21%程度の出現割合であることを明らかにしている。いずれの調査においても、既成表現は現代英語において高い割合を占めていることが示されており、本研究においても、3 種の基本前置詞の使用実態を探るうえで、既成表現等を含む広義のクラスターを分析対象とすることは必然である。

2 つ目は、言語教育における単語クラスターの重要性である。一般に、広義の単語クラスターに内包される既成表現や慣習的言語の使用は典型的な母語話者らしさとされており、Granger (1998) では、母語話者は、定型的結合 (stereotyped combination) や想像的結合 (creative combination) を組み合わせて文のフレーズを構成しているのに対して、L2 学習者は、これらの既成表現を過少使用しており、反対に、外国人らしく聞こえる既成表現を過剰使用していると主張している。

これらの点をふまえ、本研究では、日本人英語学習者と英語母語話者の前置詞のクラスターに注目することで、日本人英語学習者の前置詞使用における問題点を明らかにすることを目指す。

11.1.2 分析対象

上記で述べたように、単語単体ではなく、複数語の結びつきの単位に着目して分析を行うことは重要であるが、ここには 2 つの問題がある。

1 点目は、「複数語の結びつき」をどう定義するか、という点である。言語学では、一般に、意味や機能のまとまりをもった「複数語の結びつき」に着目し、それらを慣用句・イディオム・コロケーション・チャンク・既成表現 (prefabricated expressions) などと呼んでその特性を議論してきた。一方、コーパス言語学では、コンピュータ処理の際に意味や機能のまとまりを検出することが困難であることから、それらを前提とせず、一定の語数の語の連鎖を機械的・網羅的に抽出することが一般に行われてきた。本研究では、後者の立場をとる。

2 点目は、どの長さを分析対象にするか、という点である。Firth (1957) ではコロケーションについて “the company it keeps” とのみ言及しており、Hunston (2002) においても “the statistical tendency of words to co-occur” としか述べられておらず、具体的にどこまでの範囲を対象とするかについては言及されていない。前置詞を含むクラスターを調査する場合、主に、動詞句の一部としてのクラスター (動詞+前置詞) と前置詞句の一部として

のクラスター（前置詞＋名詞）の 2 種に分けられる。このとき、冠詞や副詞がこれらの語の間に挿入する可能性があることから、前置詞のクラスターを調査する際には、前後 3 語を 1 つのかたまりとみなして議論することが妥当である。

以上より、本研究は、at, in, on を含む 3 語連鎖（3 語クラスター）を分析対象とする。なお、この中には、意味や機能のまとまりを欠いたものも含まれるため、質的な判断を加えて議論を進めていく。

11.1.3 目的とリサーチクエスチョン

本章の目的は、空間関係を含意する基本前置詞である at, in, on の 3 語を含む 3 語クラスターの全体使用量（総数・種別数に基づく多様性指標／上位項目の累計構成比）および個別使用量（過剰・過少使用項目）を調査することで、日本人英語学習者の基本前置詞使用に見られる課題を抽出することである。その際、問題を見やすくするため、英語母語話者との比較、および、習熟度別の比較を行う。

分析の観点としては、9・10 章の立場をふまえ、全体使用量・個別使用量の 2 つの側面に注目する。前者については、クラスターの総数（トークン）と種別数（タイプ）が関わるが、総数は当該前置詞の単独頻度と単純比例するため、本章ではこれらを個別に見るのではなく、種別数を総数で調整した多様性指標と、上位クラスター項目の全体に占める累計構成比の 2 点に注目して議論を行う。また、後者については、9・10 章と同じく、個別クラスターの中で頻度が顕著に過剰・過少であるものを抽出して観察する。これらをふまえて、以下のようなリサーチクエスチョンを設定する。

- RQ1 基本前置詞クラスターの全体使用量に関して、英語母語話者と比較した場合、日本人英語学習者によるクラスター使用の多様性はどの程度異なっているか？
- RQ2 基本前置詞クラスターの個別使用量に関して、英語母語話者と比較した場合、過剰・過少使用されるクラスター項目にはそれぞれどのようなものがあるか？
- RQ3 基本前置詞クラスターの全体使用量に関して、習熟度別に比較した場合、上位群と下位群によるクラスター使用の多様性はどの程度異なっているか？
- RQ4 基本前置詞クラスターの個別使用量に関して、習熟度別に比較した場合、過剰・過少使用されるクラスター項目にはそれぞれどのようなものがあるか？

11.1.4 データ

使用するデータについては、前章と同様に、ICNALE Written Essay Moduleのうち、日本人英語学習者のデータ（JPN）と英語母語話者のデータ（ENS）を用いた。以下は、それぞれのデータに含まれる *at*, *in*, *on* の語数を一覧にしたものである。

表 1 使用するデータ

	日本人英語学習者			英語母語話者
	全体	下位群	上位群	比較用データ
総語数	179,181	68,579	110,602	90,687
<i>in</i>	3,130	1,248	1,882	1,828
<i>on</i>	558	223	335	483
<i>at</i>	1,405	515	890	461

11.1.5 分析手法

RQ1 では、クラスターの全体頻度を扱う。まず、1つ目の調査として、日本人英語学習者と英語母語話者が使用する *at*, *in*, *on* の3語クラスターの総数（トークン）と種別数（タイプ）に注目する。前述のように、クラスターの総数は当該前置詞の単独での出現総数に単純比例するため、ここでは、両者を個々に論じるのではなく、種別数を総数で調整した多様性指標を調べる。こうした指標としては、一般に、TTR (type / token ratio) が使用されることが多いが、今回の調査では、比較する各群のクラスターの総数が大きく異なるため、ギロー指数 (Guiraud index) を求める。これはクラスターのタイプ数をクラスターのトークン数の平方根で割ったものであり、比較する2つのデータのサイズが異なる場合でも、相対的に安定した結果を返すとされている。この値を比較することにより、日本人英語学習者がどの程度多様な前置詞クラスターを使用できているかを明らかにする。さらに、2つ目の調査として、高頻度クラスターの累計構成比を調査する。仮に、幅広いクラスターを満遍なく使用していれば、この値は小さくなる。一方、限られた種類のクラスターだけを過度に反復して使用していれば、この値は大きくなる。分析で得られる結果は、前述のギロー指数を補完するものとなる。ここでは、高頻度上位 1・3・5・7・10・20・30・40・50 項目のクラスターの使用総数がクラスター全体の使用総数に占める累積構成比を調査する。これによ

り、英語母語話者と比較して、日本人英語学習者がどの程度高頻度前置詞クラスターに依存して3種前置詞を使用しているかが調査できる。

つづいて、RQ2では、クラスターの個別頻度を扱う。具体的には、英語母語話者に比べて、日本人英語学習者が過剰使用する前置詞クラスターや過少使用する前置詞クラスターを調査する。分析には、対数尤度比(LL)を用い、過剰使用クラスターと過少使用クラスターの中から、対数尤度比の高い上位10項目を取り出し、これらにどのような傾向が見られるかについてみていく。なお、対数尤度比を用いる際には、統計量の閾値を設けることもあるが、本研究では、より幅広く調査を行うため、閾値は設定しないこととする。

次に、RQ3では、日本人英語学習者の習熟度間で比較することにより、習熟度によって前置詞クラスターの多様性がどのように変化するかについて明らかにするため、RQ1の手順に従って、日本人英語学習者を下位群と上位群に区分して、それぞれのギロー指数や上位クラスターの累積構成比を算出し、比較する。

また、RQ4についても、日本人英語学習者の習熟度間で比較することにより、それらの逸脱性は解決するかどうかを検証するため、RQ2の手順に従い、日本人英語学習者を下位群と上位群に区分して、過剰使用クラスターと過少使用クラスターの上位10項目を取り出して、それらの変化について見ていく。

11.2 結果と考察

11.2.1 RQ1 英語母語話者との比較(多様性)

まず、at, in, onを含む3語クラスターの全体使用量に関して、それらの使用の多様性を調査するため、ギロー指数を日本人英語学習者と英語母語話者間で比較した。以下に得られた結果を示す。

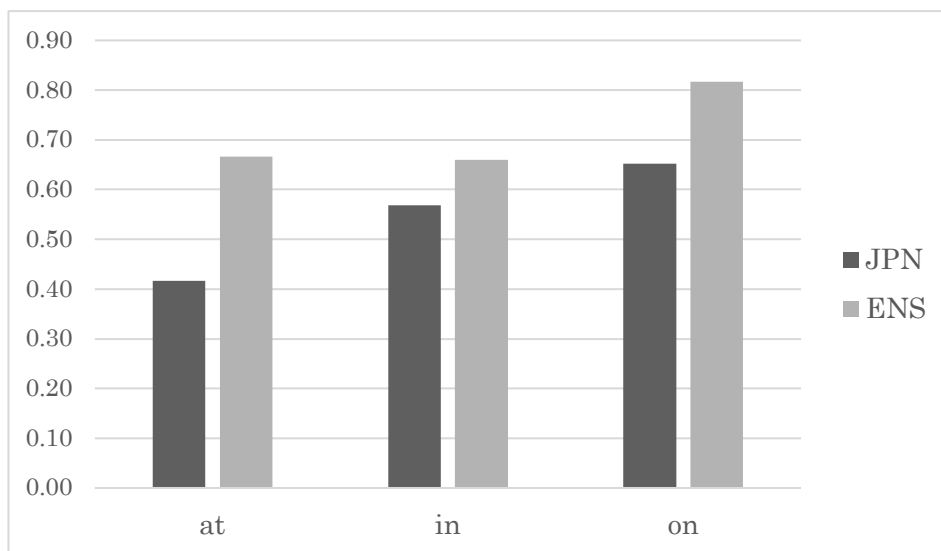


図 1 前置詞クラスターの多様性

上図を見ると、日本人英語学習者が使用した前置詞クラスターの多様性は、どの前置詞についても、英語母語話者よりも低く、日本人英語学習者は前置詞を英語母語話者ほど多様に使用できていないことが明らかになった。すでに述べたように、個別前置詞の過剰使用や過少使用の傾向について調査し、その結果として、日本人英語学習者は、英語母語話者に比べ、in と on を過少使用し、at を過剰使用する傾向にあることが明らかになっている。この点をふまえた上で注目すべきは、前置詞そのものを過剰使用する場合であっても、過少使用する場合であっても、使用の多様性は英語母語話者よりも低くなっているという事実である。

次に、at, in, on を含む前置詞クラスターに関して、上位クラスターへの依存度を調査するため、高頻度 3 語クラスター上位 1・3・5・7・10・20・30・40・50 項目の各々について、それらの累積構成比を調査したところ、以下のような結果を得た。

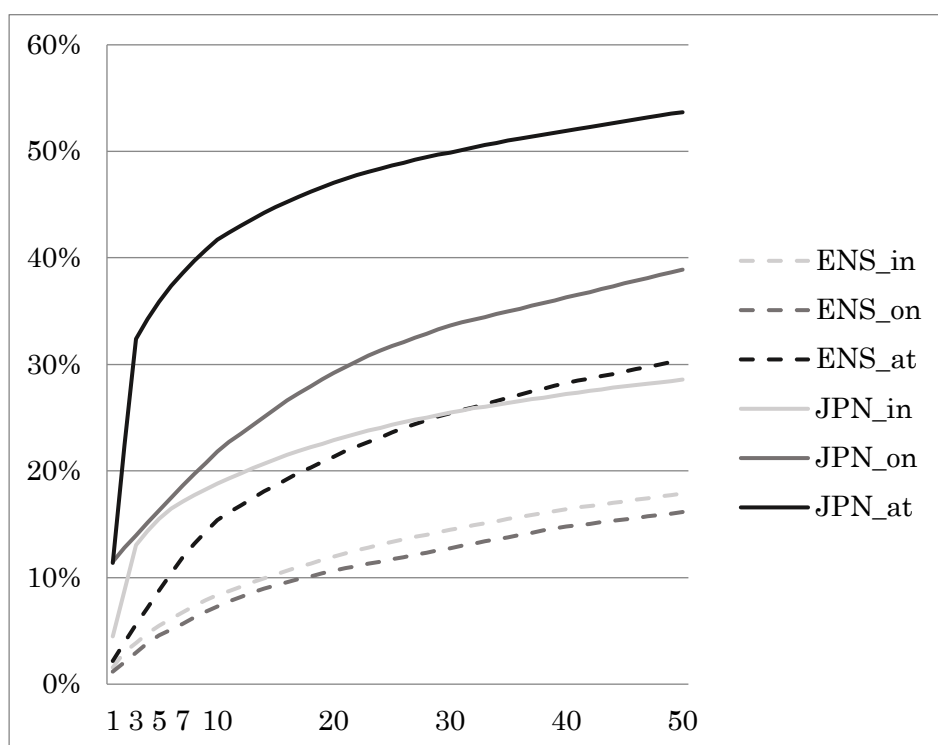


図 2 上位クラスターへの依存度

上図よりわかることは2点ある。1点目は、どの前置詞クラスターについても、日本人英語学習者の上位クラスターの依存度が英語母語話者の場合よりはるかに高くなっていることである。このことは、日本人英語学習者が前置詞をごく少数の基本的なクラスターを繰り返して使用しており、それぞれの前置詞を多様な共起パターンの中で使用できていないことを示している。2点目は、上位クラスターへの依存度の高さに注目すると、日本人英語学習者の場合は、in→on→atと明確に差が出ているのに対し、英語母語話者の場合は、atは他の前置詞よりも上位クラスターへの依存度が高いものの、inとonはほとんど差がないことである。つまり、atについて、相対的により狭い範囲でクラスターを使用するという点では、日本人英語学習者と英語母語話者ともに一致した傾向を示しているが、inとonに関しては、日本人英語学習者と英語母語話者間で違いが生じている。

11.2.2 RQ2 英語母語話者との比較（過剰・過少使用）

次に、3語のクラスターの個別使用量に注目し、英語母語話者と比べて、日本人英語学習者が過剰使用・過少使用した前置詞クラスターを調査する。以下は、atを含む3語クラスターを対数尤度比(LL)とともに示したものである。なお、下表に含まれる一部のクラス

ターは対数尤度比が小さく、必ずしも特徴的な使用であるとは言えないものも含まれている。しかしながら、本研究では、より幅広く調査を行うため、これらのすべてについて議論することとする。

表 2 日本人英語学習者の過剰・過少使用前置詞クラスター上位 10 項目 (at)

過剰使用	LL	過少使用	LL
completely banned at	172.77	at restaurants in	34.74
banned at all	129.37	smoking at restaurants	10.68
at all the	126.03	banned at restaurants	10.59
at the restaurant	25.89	ban smoking at	8.45
is banned at	11.72	banning smoking at	7.66
at all restaurants	10.16	working at a	7.21
smoke at the	5.72	at the end	5.11
smoke at restaurants	2.14	to work at	4.40
at the table	2.00	work at a	3.79
smoking at all	1.52	been banned at	3.60

上表から確認されることとして、以下の 3 点が挙げられる。

1 点目は、過剰使用クラスターの対数尤度比が過少使用クラスターよりもはるかに値が大きいことである。上位 10 項目の平均値を比較しても、過剰使用クラスターの平均値が 48.73 であるのに対し、過少使用クラスターの平均値は 9.62 であることが確認される。これまでの分析で得られた日本人英語学習者が at を過剰使用するという結果と照らし合わせて考えてみると、このような過剰使用クラスターに依存していることが原因となっていることが示唆される。

2 点目は、トピック表現が過剰使用のほとんどを占めており、日本人英語学習者がトピック表現に依存していることが挙げられる。その他の過剰使用項目についても“at the table”のようなもっとも基本的な意味での使用であり、at の意味拡張はほとんどされていない。

3 点目は、過少使用に定冠詞のない目的語が多く後続しているということである。日本人英語学習者が過少使用するクラスター、すなわち、日本人英語学習者が苦手とする表現には“at+名詞”や“at a 名詞”のように特定性の低いものを目的語として用いることはあまり

なく，“at the +名詞”のような組み合わせを日本人英語学習者は好んで使用することが示唆された。

つづいて，in を含む 3 語クラスターの結果を以下に示す。

表 3 日本人英語学習者の過剰・過少使用前置詞クラスター上位 10 項目 (in)

過剰使用	LL	過少使用	LL
in the country	233.62	smoking in restaurants	38.08
restaurants in the	211.14	banning smoking in	29.53
the restaurants in	138.43	at restaurants in	20.42
in the future	43.33	ban smoking in	18.18
in the restaurant	43.14	banned in restaurants	18.14
in fact i	19.93	job in college	14.77
smoke in the	18.06	in all restaurants	14.18
in spite of	14.23	be banned in	13.40
do in the	10.07	in restaurants and	12.44
smoking in the	8.80	smoking in all	10.54

ここでは注目すべきこととして，以下の 3 点を挙げる。

1 点目は，対数尤度比に注目すると，過少使用クラスターよりも過剰使用クラスターの方が値は大きくなっていることである。このことから，in の 3 語クラスターについては，一部のものを使いすぎていることが問題であることが示された。特に，“in the country”，“restaurants in the”，“the restaurants in” の 3 つは対数尤度比統計量が 100 を超えており，それらはすべてトピックの一部がそのまま引用されているということである。このことは，日本人英語学習者が自分で新たに構文を組み立てていくのではなく，トピック文を流用するというライティング方略を用いて作文をしていることを示唆するものである。

2 点目は，以下のような用例に見られる過剰使用傾向である。

- (1) a. In fact, I don't like smokers very much. (JPN_SMK_022)
- b. Many people smoked at the restaurant in spite of eating. (JPN_SMK_377)
- c. Having a part-time job will help them in the future. (JPN_PTJ_054)

“in fact” , “in spite of” , “in the future” のように in が持つ本来の意味がほとんど失われてしまった成句としての過剰使用が目立つことである。このことは、日本人英語学習者の語彙の偏りを表したものである。

3点目は、以下のような用例に見られる前置詞クラスターでの過少使用である。

(2) a. Smoking in restaurants should be allowed for the following reasons.

(ENS_SMK_094)

b. I've held a part-time job in college since my undergraduate years and I am currently in the last year of my Ph. D. (ENS_PTJ_016)

上記の例は英語母語話者によるものであり、日本人英語学習者の作文の中では the などつけて目的語を特定している場合が多く見られる。本来、in は特定、不特定を限らず、ある空間や場所を表すための前置詞であるはずだが、日本人英語学習者は具体的で特定された範囲の中というイメージが強く、in に後続する目的語が特定しているものであることを好む傾向にあることが考えられる。

最後に、on を含む3語クラスターの調査結果を見ていく。

表4 日本人英語学習者が過剰・過少使用前置詞クラスター上位10項目 (on)

過剰使用	LL	過少使用	LL
and so on	176.21	on their studies	5.99
the ban on	11.51	on the job	3.94
on the street	6.03	on smoking in	3.53
on i think	4.32	focus on their	2.66
on their parents	3.98	to focus on	2.05
on part time	1.63	negative impact on	0.52
concentrate on their	1.27	on the above	0.52
effect on the	1.27	opinion on the	0.17
so on that	1.27	out on the	0.17

ここで注目すべきこととして、以下の3点のことが挙げられる。

1点目は、inのクラスターと同様、過剰使用の方が過少使用よりも目立っているということである。特に、過少使用の前置詞クラスターについては、1を下回っているものが多く、onのクラスターについて顕著に過少使用されているものはないことが示された。

2点目は、以下のような用例に見られる過剰使用傾向である。

(3) a. There are some types of part-time job, teaching, delivering, cooking, customer service and so on. (JPN_PTJ_011)

b. Firstly, students cannot concentrate on their college studies if they have a part-time job. (JPN_PTJ_023)

これらの用例のように、日本人英語学習者の過剰使用クラスターには、“and so on”とその変形 (“..and so on that..”, “..and so on. I think..”) やその他成句性の高い表現 (“concentrate on”, “effect on”) が圧倒的の大部分を占めていることである。注目すべきは、日本人英語学習者が過剰使用しているonのクラスターの中に、onが本来持っている中心的な意味で用いられている項目は1つも存在していないということである。このことは、onの過少使用の原因として、ほとんどonの意味を理解していないということが考えられる。

3点目は、過少使用について見てみると、“on their studies” や “opinion on the” のように抽象的な表現であり、日本人英語学習者にはそのような表現はあまり見られなかった。このことから、日本人英語学習者のonの使用はほとんどが成句的な表現の中で用いられていることが示され、意味拡張もほとんど起こっていない。

以上、at, in, onの3つの前置詞のクラスターの過剰・過少使用パターンを見てきたわけであるが、これら全体に共通する傾向として、2点のことが言える。

まず、1点目は、日本人英語学習者の前置詞使用傾向として、「前置詞+the+具象単数名詞」のように、特定された場面で具体的なものを表す際に多用する場合と、前置詞が持つ本来の意味が失われた成句表現の一部として多用する場合の両極端に偏っており、英語母語話者の前置詞の使用環境は「前置詞+φ(不特定冠詞)+特定性の低い具象名詞」という

ようなパターンで用いていることが示された。すなわち、日本人英語学習者は前置詞を用いて A と B の位置関係を示そうとするとき、対象のものは特定されたものであると捉え、そうした環境の中でのみ前置詞を用いているという問題点があるように思われる。

2点目は、トピック表現や定型表現のような前置詞使用が多く見られたことである。トピック表現や定型表現などは、本来前置詞が持つ意味を失われてしまっており、日本人英語学習者の前置詞使用の多くは自ら前置詞を選択して使用しているというよりも、トピックや定型句などの一部として必然的に用いているものが多くの割合を占めていることが考えられる。

11.2.3 RQ3 習熟度間比較（多様性）

つづいて、日本人英語学習者の習熟度間でのクラスターの全体使用量に注目する。以下は、日本人英語学習者を下位群と上位群に区分して、それぞれのギロー指数を算出した結果である。なお、比較対象として、英語母語話者のデータも同様に示す。

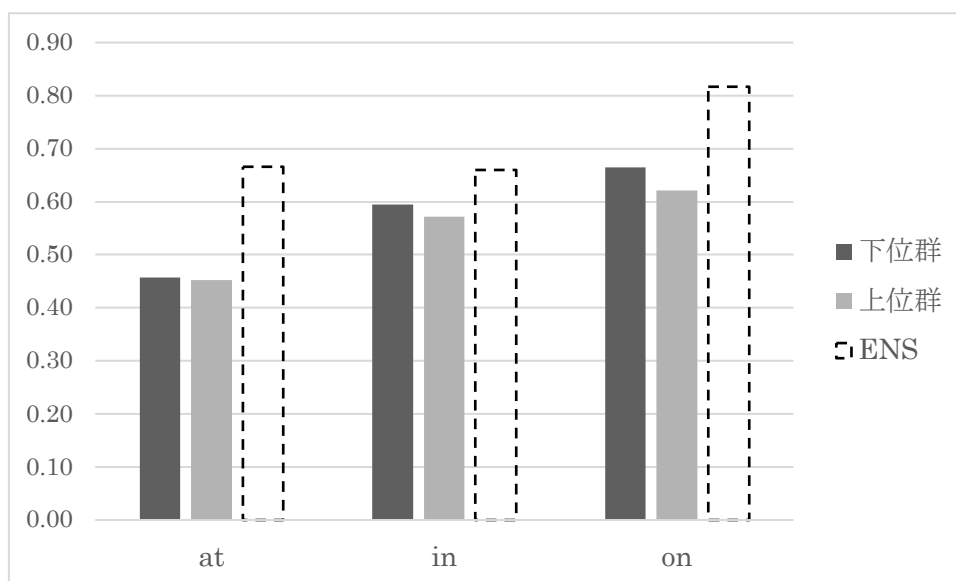


図3 前置詞クラスターの多様性

上図の中で注目すべきは、at, in, on すべての前置詞について、上位群の前置詞クラスターの多様性は下位群に比べて低いことである。この結果は、習熟度が上がることによって前置詞クラスターの多様性は低くなり、英語母語話者から乖離していくことを示している。

この点をさらに詳細に確認するため、上位 50 項目までの前置詞クラスターに限定して、それらの累積構成比を下位群と上位群で比較した。その結果、以下のような図が得られた。

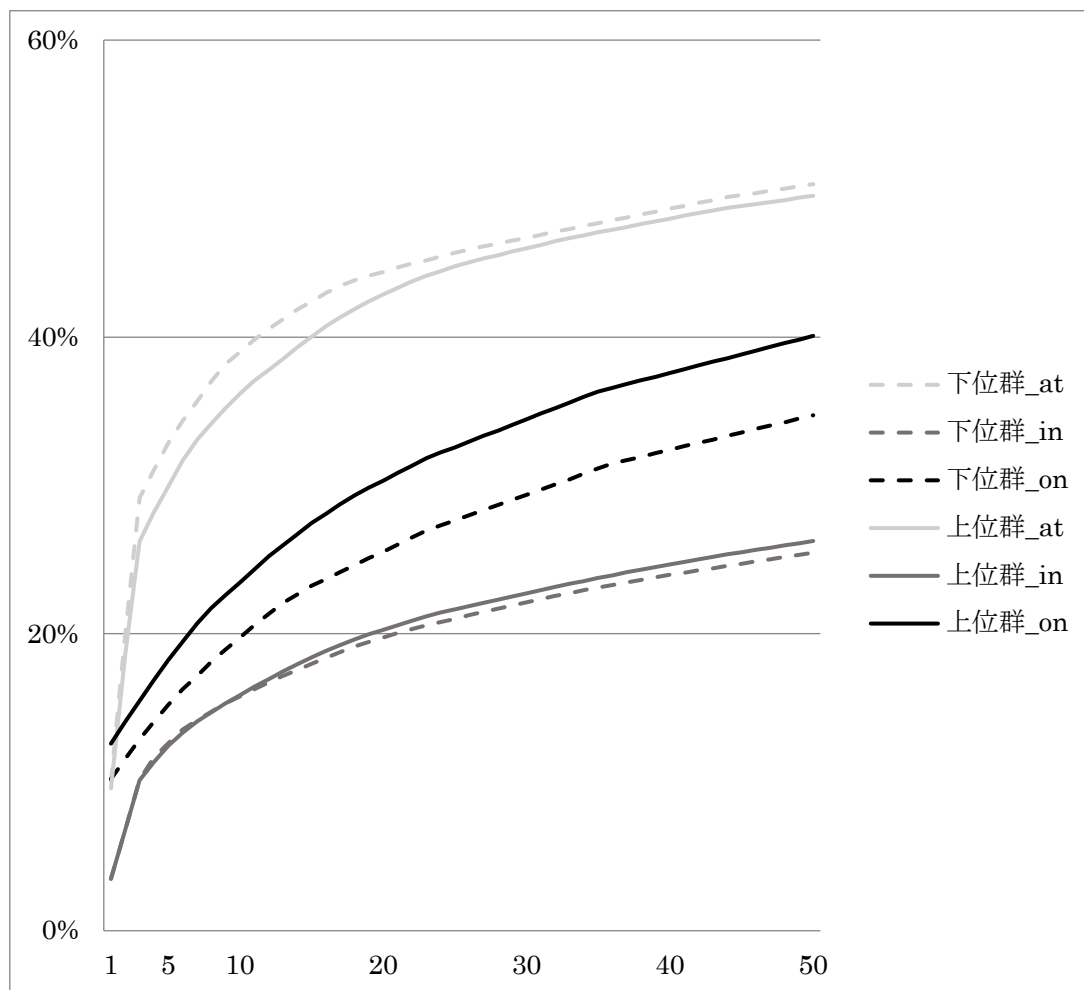


図 4 上位クラスターへの依存度

まず、下位群と上位群の差異に注目すれば、at を除いて、上位群はより上位クラスターに依存していることが確認される。前置詞クラスターの多様性の結果と合わせて考察すると、日本人英語学習者は、習熟度の上昇に伴い、より前置詞を定型的な表現の一部として使用する傾向が増すと考えられ、英語母語話者からも乖離していると考えられ、これは前置詞使用の上で問題である。一方、at については、習熟度の上昇により、上位クラスターへの依存度は下がっているとも考えられるが、その差はわずかであり、依然として英語母語話者とは乖離している。

11.2.4 RQ4 習熟度間比較（高頻度クラスター）

最後に、習熟度別のクラスターの個別使用量に注目する。以下、下位群が過剰・過少使用した 3 語クラスターのうち、対数尤度比が高い 10 項目を at, in, on それぞれについて見ていく。はじめに、at を含む 3 語クラスターについて確認する。

表 5 下位群の過剰・過少使用前置詞クラスター (at)

下位群の過剰使用	LL	下位群の過少使用	LL
at the restaurants	10.25	smoking at restaurants	17.75
at a part	5.43	banning smoking at	8.15
at all public	3.09	smoke at restaurants	4.51
be prohibited at	3.09	i work at	3.83
completely banned at	2.93	to smoke at	2.55
at restaurants but	2.07	work at a	2.39
can smoke at	2.07	be banned at	2.30
meals at the	2.07	at a college	1.92
that smoking at	2.07	time job at	1.86
is banned at	1.99	but also at	1.79

at のクラスター使用について、下位群と上位群とのもっとも大きな違いは、冠詞のない目的語をとるようになるということである。下位群による過少使用が見られる前置詞クラスターの上位 1 項目目と 3 項目目に冠詞の抜けた状態で **restaurants** と結びついており、これはトピック表現を直接引用せずに、頭の中で再構築して使用できるようになってきたことを示す結果である。一方で、下位群・上位群ともに具体的な目的語をとる場合に at が多く使用されており、習熟度によって at のコロケーションパターンはほとんど変化しないと考えられ、at の使用問題は習熟度によって大きく変化しないことが示唆された。

次に、in のクラスターについて、下位群が過剰使用・過少使用した項目の上位 10 種を以下に示す。

表 6 下位群の過剰・過少使用前置詞クラスター (in)

下位群の過剰使用	LL	下位群の過少使用	LL
a job in	6.06	is banned in	6.34
seat in the	4.95	lung cancer in	6.34
work in the	3.81	in non smoking	4.06
in japan and	3.74	of money in	4.06
smoke in restaurant	3.74	who are in	4.06
in japan should	2.83	in my opinion	3.24
in school life	2.83	many friends in	2.99
to live in	2.26	this statement in	2.99
to do in	2.24	working in the	2.46
and in the	2.02	in the public	2.07

in のクラスターについては、下位群の過剰使用、すなわち、習熟度の上昇により減少していく傾向にある前置詞クラスターの多くが、空間的な意味で用いられているものであることがわかる。下位群の過剰使用クラスターの上位 10 項目のうち “in school life” 以外の項目は具体的な目的語が後続しており、Cho (2002) では、習熟度の上昇によって、具体的な意味での前置詞使用の割合が減少すると主張されているが、その結果を支持するものである。

最後に、下位群が過剰使用・過少使用した on のクラスターのうち、上位 10 項目を以下に示す。

表 7 下位群の過剰・過少使用前置詞クラスター (on)

下位群の過剰使用	LL	下位群の過少使用	LL
on if we	1.72	bad effect on	3.31
so on as	1.72	on part time	3.31
so on in	1.37	ban on smoking	3.11
but also on	0.91	so on these	2.15
depend on parents	0.91	and so on	2.08

to rely on	0.91	so on i	1.88
depend on our	0.63	rely on our	1.55
on i think	0.54	so on we	1.25
so on but	0.54	concentrate on their	1.20
so on so	0.34	effect on the	1.20

on については、対数尤度比の数値に注目すると他の前置詞と比べ、特徴度は相対的に低く、習熟度によってほとんど差が見られないことが確認される。下位群においても上位群においても、“effect on”や“depend on”のような定型表現がほとんどを占めており、習熟度に関わらず、これらの定型的な表現に依存していることが考えられ、これらの問題を解決するためには、明示的な前置詞指導が不可欠であることが示唆される。

11.3 まとめ

11.3.1 分析のまとめ

本研究では、at, in, on の 3 語クラスターの全体使用量（総数・種別数に基づく多様性指標）と個別使用量（過剰・過少使用）に注目して、日本人英語学習者の前置詞の使用パターンについて調査した。それぞれのリサーチクエスチョンについて以下の結果が得られた。

まず、RQ1 では、日本人英語学習者の 3 種前置詞を含む 3 語クラスターを英語母語話者と比較した。その結果、日本人英語学習者は、英語母語話者に比べて、多様なクラスターの中で前置詞を使用できていないことが明らかになった。特に、上位 50 項目の前置詞クラスターに注目すれば、in は約 30%、on は約 40%、at は 50%以上の使用がこれら 50 項目における使用であり、限られたパタンのみでしかこれら 3 種前置詞を使用できていないことが示唆された。

また、RQ2 の結果から、日本人英語学習者が使用する at, in, on は、すべての前置詞に共通して、定型表現やトピック表現のような前置詞本来の意味を理解した上で用いたわけではない表現において使用されている割合が高く、さらに、「前置詞+the+具象単数名詞」といった形式の中での使用が多くを占めていることが明らかとなった。

次に、RQ3 では、日本人英語学習者を習熟度に応じて 2 つのグループに分け、3 種前置詞を含む 3 語クラスターを比較した。その結果、習熟度の高いグループが使用する前置詞の多様性はより限定的なものになり、習熟度の上昇に伴い、英語母語話者から乖離していく

ことが示された。そのため、前置詞をより多様な使用パターンの中で使用するための訓練が必要であることが重要であることが示された。

さらに、RQ4において、前置詞別に見ると、inについては具体的な目的語をとることは減少しているように見られるものの、on や at については変化がほとんど見られず、特に、on については下位群・上位群の使用パターンはほぼ同様であることが明らかになった。

11.3.2 課題と展望

今回の分析において、特に問題となるのは、3語クラスターに限定して調査を行なったという点である。すでに述べたように、コロケーション調査を行う際には、3語のクラスターだけではなく、より幅広いレンジにおける前置詞使用についてもみていくことや、先行動詞や後続名詞といった限定した共起関係についてもみていく必要がある。

また、それと同時に、クラスターの頻度を算出する際に、レマについては考慮しなかった点も課題として挙げられる。例えば、at の3語クラスターの中には、“at the restaurant” と “at the restaurants” などがあり、これらについてはまったく別のクラスターとして処理を行った。しかしながら、これらをひとまとめにすることで頻度や多様性などは大きく変化する可能性があると考えられ、レマ化についても検討していきたい。

最後に、閾値についても課題が残されている。対数尤度比を用いる際には、ある一定水準において、閾値を設けて議論することが一般的である。一方、本研究では、できるだけ幅広く過剰・過少使用されているクラスターを調査し、それらの傾向を探るため、閾値を下回る項目についても考察の対象とした。この点については議論の余地が残されていると考えられる。

第IV部 日本人英語学習者による前置詞誤用の実態

第I部では、本研究のねらいと概要についてまとめた。第II部では、前置詞研究において、(1) 前置詞に含まれる語、(2) 主要な前置詞が有する語義、の2点において見解が定まっていなかったことを指摘し、現代英語のコーパス調査を通して、これらの範囲を確定する作業を行った。第III部では、日本人英語学習者の前置詞使用実態に関して、学習者作文コーパスの調査を通して、前置詞の全体使用量（総語数・種別数）と個別使用量、また、基本前置詞の使用実態（語義別使用・クラスター使用）を調査した。

第III部では、日本人英語学習者の前置詞の使用状況を多角的に分析してきたわけであるが、学習者の前置詞使用に関わる問題の本質を厳密に分析するためには、正用・誤用を含めた前置詞使用の全体を調べるという従来のアプローチにくわえて、誤用のみを取り出して細かく分析するアプローチも必要である。

そこで、第IV部では、第12章において、日本人英語学習者の前置詞誤用を全体的に調査する。その後、第II部の第8章、および、第III部の第10-11章の議論を引き継ぎ、第13章において、空間関係を含意する基本前置詞 *at*, *in*, *on* に注目し、それらの誤用を詳細に分析する。

誤用分析の必要性は、2つの点から説明される。1点目は、Corder (1967) も指摘するように、誤用を観察することによって、L2 学習者の発達過程の言語システムを解明することができるという点である。

2点目は、日本人英語学習者の前置詞の誤用がとくに多いという背景である。たとえば、Nagata and Whittaker (2017) では、日本人英語学習者が使用する前置詞に占める誤用の割合が 10.7%になることが述べられている。Kaneko (2008) では、日本人英語学習者の前置詞使用の誤用率は 15.6%と報告されている。学習者による前置詞全体の使用のうち、少なくとも 1 割が誤用であるとすれば、これらの誤用がどのような性質のものであるか検討することはきわめて重要である。

なお、誤用の議論においては、誤用の分類枠組みが必要となる。一般に、誤用の分類については、言語の表層構造における誤用に注目する表層構造分類 (surface strategy taxonomy: 「表層ストラテジー分類」) が広く実践されている。すでに 4.1.2 節で概観したように、Dulay, Burt and Krashen (1982) によれば、誤用の表層構造として、挿入 (addition) と、脱落 (omission), 形態誤り (misformation), 語順誤り (misordering) の4タイプが示されている。

また、言語学的な枠組みに基づく言語範疇分類もある。たとえば、誤用の形態的な分類や、統語的な分類、語彙的な分類などが想定される。意味論点側面に注目すれば、基本前置詞の誤用は、前置詞の基本的意味カテゴリーに沿って、空間的意味に関わる誤用、時間的意味に関わる誤用、抽象的意味に関わる誤用、さらにはその他の誤用などに分類することができるだろう。

さらに、誤用が生じる要因による分類もある。4.1.2 節でも言及したように、Richards (1971) は学習者の誤用は、言語内の誤り (intralingual errors)、言語間の誤り (interference errors)、発展的な誤り (developmental errors) の 3 区分に分けられると主張している。さらに、Richards (1971) では言語内の誤りを 4 種の小区分に、Lott (1983) は言語間の誤りをさらに 3 種の小区分に分類している。

これらの枠組みに関して、幅広い前置詞の誤用を総体的に議論する第 12 章では表層構造分類のみに注目する。また、基本前置詞 3 種に絞って詳細に誤用を議論する第 13 章では表層構造分類にくわえ、意味範疇分類と要因範疇分類を組み合わせた検証を行う。

第12章 前置詞の全体的誤用傾向

12.1 研究の枠組み

12.1.1 本章の狙い

第IV部では、日本人英語学習者の英作文中の前置詞誤用について多角的に検討することを目指す。第IV部の冒頭に位置づけられる第12章においては、各種の前置詞誤用の全体像を記述的に整理することを目指す。

すでに述べたように、Corder (1974) では、誤用を解析する手順として、(1) データサンプルの収集、(2) 誤用の確認、(3) 誤用の記述、(4) 誤用の説明、(5) 誤用の評価、の5つのステップが提唱されている。本章では、その中で、特に、(3) 誤用の記述に焦点を当てて、前置詞全体の誤用傾向について調査を行っていく。

前述のように、誤用の記述を行う際には、言語の表層構造に着目する表層構造分類 (surface strategy taxonomy : 表層ストラテジー分類) と、言語学的な言語範疇に着目する言語範疇分類の2つのアプローチが存在する。本章は、幅広い前置詞の誤用を概観する観点から、表層構造分類に絞って議論を行う。

表層構造分類について、Dulay, Burt and Krashen (1982) は、挿入 (addition) , 脱落 (omission) , 形態誤り (misinformation) , 語順誤り (misordering) の4タイプを区分している。これらは、Ellis (1994) によって以下のように整理されている (4.1.2 節参照)。

表1 4つの誤用 (Ellis, 1994)

分類	説明	用例
脱落	必要な箇所で要素を脱落してしまうエラー	She sleeping.
挿入	不必要な箇所で要素を挿入してしまうエラー	We didn't went there.
形態誤り	形態素や構文の形のエラー	The dog ated the chicken.
語順誤り	形態素の配置のエラー	What daddy is doing?

このうち、前置詞に関しては、形態 (とくに綴り) の誤りが少ないため、前置詞誤用を扱った先行研究の多くは、誤用の表層構造に関して、挿入・脱落・混同の3つを区分して分析している (Tunaz, Muyan and Muratoglu, 2016) 。そこで、本研究においても、これらの3区分に注目する。

ただし、先行研究の3区分には問題もある。それは、前置詞別に誤用のタイプを整理しようとする本研究の立場から見ると、3つの位相が揃っていないということである。混同は、挿入や脱落と等位にあるものというより、むしろ、挿入や脱落の要因と見るべきであろう。また、混同によらない挿入や脱落もありうる。

以下は、東京外国語大学コーパスから in による誤用を取り出したものである。なお、下記では、「 ϕ と混同したことで、誤って in を挿入し、誤って ϕ を脱落している」場合を ϕ (\times in)、「 ϕ と混同したことで、誤って ϕ を挿入し、誤って in を脱落している」場合を in (\times ϕ)、「ofと混同したことで、誤って in を挿入し、誤って of を脱落している」場合を of (\times in)、「ofと混同したことで、誤って of を挿入し、誤って in を脱落している」場合を in (\times of) のようにそれぞれコード化して記載している。

- (1) a. ϕ (\times In) these days, not only children, but elderly people can enjoy video games.
b. They believe in(\times ϕ) them.
c. The strict atmosphere of(\times in) a library might force you to finish the task.
d. The increase in(\times of) homework will be an issue in the future.

従来の先行研究において、これらの誤用はそれぞれ、(1a)が挿入の誤用、(1b)が脱落の誤用、(1c)と(1d)が混同の誤用と定義される。一方で、個別前置詞の誤用に着目して誤用分析を行う際には、(1c)は本来の of を誤用した例、(1d)は本来の in を誤用した例であり、これらを同一視することはできない。むしろ、(1c)は「ofと混同したことで、誤って in を挿入し、誤って of を脱落している(inの混同型挿入)」で、(1d)は、inの側に着目して言えば、「ofと混同したことで、誤って of を挿入し、誤って in を脱落している(inの混同型脱落)」と見るべきであろう。そこで、本研究では、たとえば、inの誤用を分類する場合、以下のような改訂分類を使用することとした。

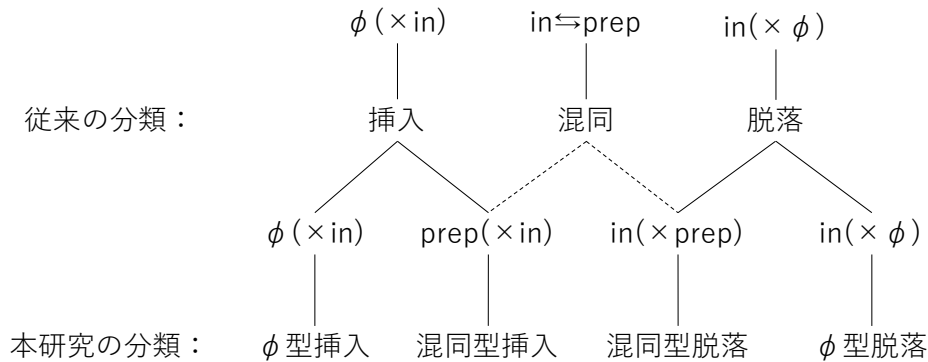


図1 表層構造による誤用分類の改訂

上図のように、「inの挿入誤り」には、不必要な場面で挿入した場合（inのϕ型挿入）と、他の前置詞（prep）と混同して挿入した場合（inの混同型挿入）があると考えられ、これらをまとめて「inの挿入誤り」とみなした。これと同様に、「inの脱落誤り」についても、必要な場面で脱落した場合（inのϕ型脱落）と、他の前置詞と混同して脱落した場合（inの混同型脱落）があると考えられ、これらをまとめて「inの脱落誤り」とした。一方、「inの混同誤り」については、他の前置詞（prep）と混同して挿入した場合（inの混同型挿入）と、他の前置詞と混同して脱落した場合（inの混同型脱落）があると考えられ、これらをまとめて「inの混同誤り」とみなした。

こうした新しい改訂枠組みを使用することで、従来の研究よりも、詳しく誤用の発生パターンを観察することができると考えられる。

12.1.2 目的とリサーチクエスチョン

日本人英語学習者の誤用傾向を扱った先行研究は、ごく少数の高頻度前置詞のみを分析対象としたものが多いが、その他の前置詞にも重要な誤用傾向が隠れている可能性がある。そこで、本研究では、より幅広い前置詞を対象に、日本人英語学習者の誤用傾向を網羅的に概観していく。

誤用分析の枠組みにあたっては、言語の表層構造に着目し、改訂版表層構造分類枠組を採用することで、脱落・挿入・混同の3つの誤用パターンを詳細に検討する。以上をふまえて、次のリサーチクエスチョンを設定した。

RQ1 挿入（ϕ型挿入・混同型挿入）に関係する誤用としてどのようなものが多いか？

RQ2 脱落（ ϕ 型脱落・混同型脱落）に関係する誤用としてどのようなものが多いか？

RQ3 混同（混同型挿入・混同型脱落）に関係する誤用としてどのようなものが多いか？

12.1.3 データ

第4章でも述べたように、誤用分析を計量的な観点から行うためには、誤用情報付き学習者コーパスを用いたコーパス準拠型誤用分析を行うことが適切である。本章では、誤用情報があらかじめ付与された東京外国語大学英作文コーパスを用いる。東京外国語大学英作文コーパスは、誤用分析を行うにあたって使用するわけであるが、その理由としては以下の3点が挙げられる。

まず、1点目は、誤用対象が前置詞と冠詞の2つに絞られているという点である。本研究では、多くの文法項目の中でも、前置詞に焦点を絞って分析を行っていくわけであるが、このコーパスでも同様に、前置詞に焦点を当てて添削を行っており、より豊かな前置詞誤用の用例が抽出できる。

2点目は、誤用語と訂正語が一对一の関係になっている点である。英語学習者の産出したデータに修正を付け加えるとき、全体的な構文の流れから訂正を行うものと、単独の単語単位で訂正を行うものの2種類が存在する。本研究では、前置詞という単独の単語に注目して分析を行うため、一对一で「誤用／正用」という誤用上方が付与されたデータを扱うことが望ましい。

3点目は、日本人の中では比較的習熟度が高い英語学習者がデータ収集の対象となっている点である。先行研究でも見てきたように、前置詞の習得は比較的困難であるとされており、現実的に前置詞の誤用が問題となるのは、中学生や高校生といった初級・中級の英語学習者よりも、比較的英語の学習経験があり、英語を得意とする学習者である。東京外国語大学英作文コーパスでは、英語を専攻する大学生が主な対象者となっており、より高次の英語運用の中での前置詞誤用を観察できる。

12.1.4 対象前置詞

本研究では、高頻度前置詞だけでなく、より幅広い前置詞を調査対象とする。そのため、東京外国語大学英作文コーパスの中から、前置詞誤用の全例（881用例）を抽出した。これらを網羅的に書き出し、前置詞種別の重複を削除したところ、以下の38種の前置詞が取り

出された。この中には、学習者が誤用した前置詞と、校閲者が修正した前置詞がともに含まれている。

about, above, after, against, along, alongside, among, around, as, at, before, between, by, concerning, during, for, from, in, inside, into, of, off, on, onto, since, that, through, throughout, to, toward, towards, up, upon, via, whilst, with, within, without

上記の中には、concerning, to, up のように、必ずしも狭義の前置詞とは言えないものも含まれているが、本研究では、「東京外国語大学英作文学習者コーパス」における品詞区分の定義そのまま流用し、これらも前置詞とみなす。なお、これらの 38 種の前置詞は、6 種の前置詞 (alongside, concerning, that, towards, via, whilst) を除いて、7 章で抽出された「中核前置詞」と一致している。

12.1.5 分析手法

本分析では、誤用と正用をセットにして議論するという基本方針を立てる。これにより、すでに示したように、「誤って of を挿入し、誤って in を脱落している」という例を「in(× of)」、 「誤って at を挿入し、誤って φ を脱落している」という例を「at(× φ)」、 「with が使用されているが本来は不要である」という例を「φ(× with)」として、それぞれコード化する。このようなコードの単位で議論を行うことにより、誤用と正用の両方を分析対象に含めることができる。なお、東京外国語大学英作文コーパスの中には、2 つ以上の修正例が提示されている場合が 1 例確認された。

(2) Because examinees are judged by their marks in・on(×of) the examination...

本研究では、すべての誤用に対して、「正用／誤用」の一対一の関係になるように分析を行なっていくため、この例は分析対象から除外する。

なお、今回のデータでは前置詞誤用の頻度はさまざまであるが、同じコーパスで誤用数が数例のものと数百例のものがある場合、教育的観点から見て後者の問題がより大きいことは自明であろう。そこで、本研究では、誤用件数が 5 例未満のものについては分析対象か

ら除外することとした。なお、「5回未満」という基準は、RQ1とRQ2では前置詞の粗頻度に対して、RQ3では「正用／誤用」のコードに対して適用される。

以下、それぞれのRQにおける分析手法を確認する。まず、RQ1では挿入を中心に、RQ2では脱落を中心に、誤りの起こりやすい前置詞を特定する。このとき、RQ1では「 ϕ 型挿入」と「混同型挿入」を挿入誤りであると捉えて調査を行い、RQ2では「 ϕ 型脱落」と「混同型脱落」を脱落誤りであると捉え調査を行っていく。実際の誤用率の計算にあたっては、それぞれの前置詞の出現総数を分母として挿入・脱落の発生件数を比率化した。なお、挿入の場合の前置詞ごとの総語数は校閲前の学習者作文に基づくこととし、脱落の場合の前置詞ごとの総語数は校閲後の学習者作文に基づくこととした。さらに、対数尤度比(LL)を用いて、それぞれの前置詞の正用数と誤用数の比率によって、誤用の起こりやすさを数値化した。また、誤用率と合わせて、これまでと同様に、対数尤度比をそれぞれの誤用について算出した。

最後に、RQ3では、混同誤りについて、「混同型挿入」と「混同型脱落」を調査する。まず、「正用／誤用」のコード単位で頻度調査を行い、日本人英語学習者が混同しやすいタイプを特定した。つづいて、ネットワーク分析(6.2.5節)を行い、「正用／誤用」の間に存在する関係性の可視化を行なった。

ここでは、本研究におけるネットワーク分析の狙いを示すため、以下のデータを例として考えてみる。なお、下表の数字は架空のものである。

表2 ネットワーク分析クロス表

		正用		
		on	in	at
誤用	on	/	1	0
	in	1	/	1
	at	1	1	/

この場合、onとin、および、inとatの間には双方向の矢印が引かれるのに対し、onとatの間にはatからonへの1方向の矢印が引かれることとなる。これらをネットワークによって図式化することによって前置詞の混同の関係性を明らかにしていく。

12.2 結果と考察

12.2.1 RQ1 挿入誤り（ ϕ 型挿入・混同型挿入）

RQ1 では、挿入誤りについて調査する。

まず、挿入の誤用率が高い前置詞上位 10 語を取り出し、誤用率と対数尤度比 (LL) を算出したところ、以下の結果が得られた。

表 3 挿入誤り

前置詞	誤用数	誤用率	LL	<i>p</i> 値
in	291	5.2%	216.24	<.001
at	35	4.0%	16.16	<.001
into	7	3.2%	1.69	0.19
about	27	2.8%	3.60	0.06
of	159	2.3%	5.96	<.05
on	34	2.1%	0.63	0.43
through	6	2.1%	0.06	0.80
by	26	2.0%	0.09	0.77
for	44	1.7%	0.49	0.49
with	20	1.3%	2.46	0.12

上表の前置詞 10 種を確認すると、小西 (1976) において、もっとも基本的であると言及されている 9 種の前置詞のうち、7 種 (in・at・of・on・by・for・with) が含まれていることがわかる。本研究において、日本人英語学習者の前置詞の多様性について調査を行った際、基本前置詞を多用することによって、他の前置詞をあまり使用できていないことが問題であることが示唆されたが、今回の結果は、その結果を支持するものになった。他の前置詞を代用することによって、基本前置詞を誤って使用し、そのことによって誤用が発生している。この点をふまえると、比較的難易度の高い前置詞について指導を行うことと合わせて、基本前置詞の意味を明確にすることが、日本人英語学習者の前置詞習得にとって重要である。

ここでは、もっとも挿入率の高い in に注目して、どのような語との誤用が頻出しているか見ていく。以下は、in の挿入の内訳である。

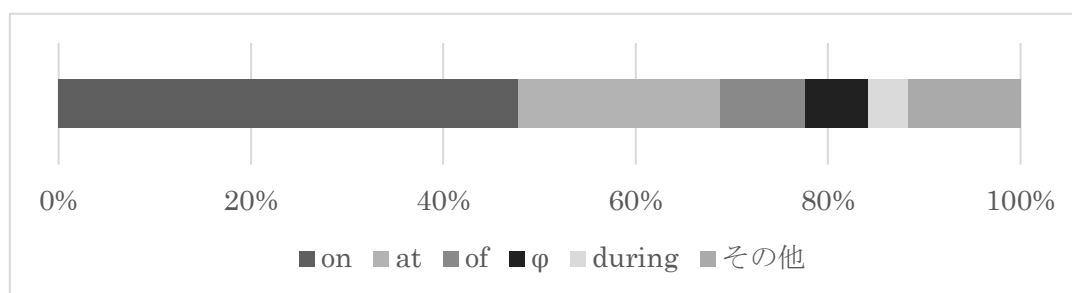


図2 inの挿入

上図からわかるように、inの挿入はonとatがその大部分であり、7割以上を占めている。以下は、実際に、日本人英語学習者がonやatの代わりにinを用いた用例である。

- (3) a. I was overwhelmed by the Titanic appearing on(xin) a big screen...
 b. So my grades at(xin) elementary school were very good.

こうしたatやonの代わりにinを用いたことによる誤用の原因は、これら3種の前置詞の意味理解のずれである。先行研究においても、これらの前置詞は意味的に類似していると述べられており、たとえば、小西(1965)では、以下のように言及している。

原則的にatは広がりを持たない点を、inは広がりを持つ場所に用いられるのであるが、広がりを持つ場所も見方によっては点とも捉えることができ(たとえば地図などを見ている場合)、atとinの区別は原則通りにいかない場合が多い。

日時を表わす場合、日本語では時刻・曜日・月・年・季節などいずれの場合にでも「に」で表されるが、英語ではat, in, of, onが交錯する。

上記からも確認されるように、at, in, onは空間的な意味においても、時間的な意味においても、意味が重なっている部分が多い。そのため、日本人英語学習者はこれらの3語の意味理解がずれており、このような誤用が頻出している。

12.2.2 RQ2 脱落誤り（ ϕ 型脱落・混同型脱落）

次に、脱落誤りに着目して、前置詞の誤用パタンの解明を試みる。以下は、脱落誤りが多く見られる前置詞上位 10 項目を挙げたものである。

表 4 脱落誤り

前置詞	誤用数	誤用率	LL	<i>p</i> 値
during	18	15.7%	37.97	<.001
on	185	12.9%	333.66	<.001
at	83	10.2%	119.92	<.001
into	11	5.1%	5.94	<.05
about	41	4.2%	14.32	<.001
around	7	4.0%	2.13	0.14
through	10	3.5%	1.86	0.17
with	42	2.8%	2.60	0.11
for	69	2.7%	2.41	0.12
in	114	2.0%	1.30	0.25

脱落について、誤用率のもっとも高い前置詞は *during* の 15.7%であった。RQ1 の結果と合わせて考察すると、*of* や *by* は挿入のみに、*during* や *around* は脱落のみに含まれていた一方で、その他の *about*, *at*, *for*, *in*, *into*, *on*, *through*, *with* の 8 語は挿入・脱落の両方に含まれており、これら 8 語の前置詞はいずれの方向においても日本人英語学習者が誤用する可能性が高いことが示された。

ここでは、脱落の誤用率をもっとも高かった、*during* の脱落の内訳を確認する。

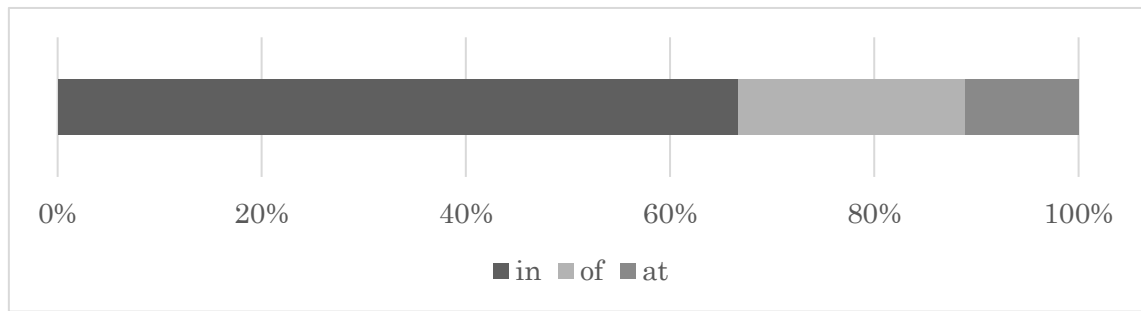


図3 during の脱落

during の代わりに誤って用いられている前置詞は in がもっとも多く、約 7 割を占めていることが確認される。以下は、during の脱落の用例の一部である。

(4) Staring at your cellphone during(xin) a conversation is the same thing as this.

Cambridge Learner's Dictionary によれば、during の意味は、(1) ある期間の始点から終点まで (from the beginning to the end of a particular period) (≒through) , (2) 始点と終点の間の特定の時間 (at some time between the beginning and the end of a period) (≒at some time in) の 2 つの意味が述べられており、in との意味の重複については触れられていない。しかしながら、日本人英語学習者の誤用に注目すれば、in との意味の重複がもっとも多く、特に、(1) ある期間の始点から終点までの意味において in を用いる誤用がもっとも多く見られた。このことから、during の意味を日本人英語学習者は縮小して理解しており、in を代用する傾向にあることが示された。

また、RQ1 と RQ2 の結果と合わせて考えると、日本人英語学習者の前置詞の誤用パターンは以下の 3 種類に分けられる。

表 5 3 種の誤用パターン

	誤用パターン	前置詞
1	挿入誤りが多く、その語の意味を拡大して解釈し、使用しているもの	in, of...

2	脱落誤りが多く，その語の意味を縮小して解釈し，使用しているもの	during, around...
3	挿入誤り・脱落誤りともに多く，その語の意味自体を正しく理解できていないもの	at, into...

前置詞の指導を行う際には，これらの点をふまえ，意味の収束を行うべき前置詞と意味の拡大を行うべき前置詞，プロトタイプの理解を行うべき前置詞の 3 つに分けて考える必要がある。

12.2.3 RQ3 混同誤り（混同型挿入・混同型脱落）

最後に，日本人英語学習者が混同する前置詞についてみていく。

まず，はじめに，混同数に注目し，混同の誤用率が高かった上位 10 項目を以下に示す。

表 6 日本人英語学習者が混同する前置詞上位 10 語

×	○	混同数	誤用率
on	in	139	2.4%
in	at	19	2.1%
at	in	61	1.0%
of	about	7	0.7%
in	on	11	0.7%
to	for	18	0.7%
through	by	9	0.7%
on	at	6	0.7%
in	of	47	0.7%
from	by	7	0.5%

もっとも混同されている前置詞は「本来 in である場面での on の誤用」であり，その中でも，特に，「on + train」を「in + train」としているケースが大部分を占めていた。この原

因として、母語である日本語の影響が大きいと考えられ、「電車の中で」という日本語をそのまま英訳してしまったことが原因である。以下に、その用例を示す。

- (5) a. These days, young people sleep on(×in) the train as well as office workers.
b. Those who talk on the phone on(×in) the train are also annoying...

上記の例にも示されるように「in + train」の用例の中には、必ずしも誤りとは言えないものも含まれている。実際、COCA と BNC で、「in + train」の頻度を見ると、COCA では 491 回、BNC では 220 回の出現が確認される。しかしながら、注目すべきは、「in + train」と「on + train」の比率である。COCA では「in + train」と「on + train」の比率が 1 : 4、BNC では 2 : 5 になるのに対し、日本人英語学習者の作文では 4 : 3 となり比率が大きく逸脱している。つまり、日本人英語学習者の使用している「in + train」の用例すべてが厳密な意味での間違いであるとは言えないものの、一般に「電車の中に」という内容を表現したい場合、英語母語話者であればおよそ 7 割の確率で on を選択するのに対し、日本人英語学習者はおよそ 6 割の確率で in を選択しまっていることが明らかになった。

次に、日本人英語学習者がどの前置詞とどの前置詞を混同して用いているかについて調査する。そのために、「正用／誤用」の関係で有向グラフを描くネットワーク分析を行なった。なお、ノードの大きさはそれぞれの中心性を表しており、有向グラフに適したページランクの値を用いた。なお、辺の矢印は「誤用→正用」の関係を示している。

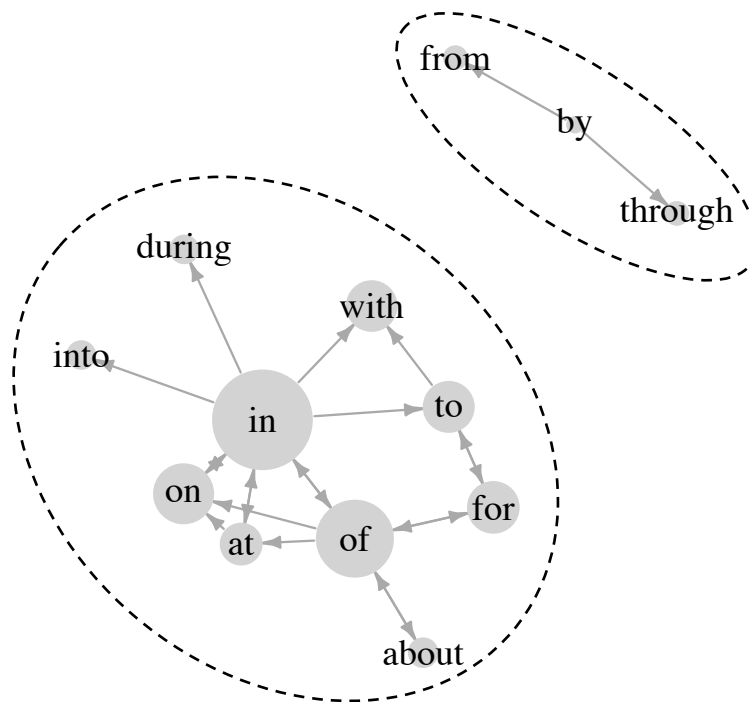


図4 ネットワーク分析結果

ネットワーク分析の結果，矢印の方向を問わず混同の発生する数に注目すれば，in が 7 種，of が 5 種であり，この 2 つが特に問題の大きい前置詞であることがわかる。また，矢印の方向に注目し，双方向での混同の数に注目すれば，of も in と同様に 3 種，for が 2 種となる。ここでは，いずれの場合でも問題がある in と of の誤用の典型的なタイプを示す。

- (6) a. Therefore, students at(×in) high school should think about what they want to study and study it voluntarily.
- b. Have you ever thought about(×of) studying a foreign language abroad?

このように，in と of の誤用が大きな問題となっており，それを中心に他の前置詞を巻き込んで，大きな誤りのかたまりとして存在していることが明らかになった。

さらに，合わせて，混同の種類数という点では誤りが多いわけではないものの，by, from, through については，他の前置詞とは別のグループでのネットワークが構成されており，特有の誤用の関係が存在していることが明らかになった。実際，日本人英語学習者は by を from や through の代用として使用している用例が多く見られた。

(7) a. From(×By) this experience, I am now able to speak some English.

b. A friend makes our lives more enjoyable through(×by) sharing happiness.

上記の用例を見ると、by を「～から」や「～によって」という日本語で解釈したことで、from や through と混同して使用してしまっており、このような母語である日本語が前置詞選択に大きな影響を与えていることが示唆された。

12.3 まとめ

12.3.1 分析のまとめ

まず、RQ1 と RQ2 の結果、at, about, for, in, into, on, through, with の 8 語は、挿入・脱落ともに多くの誤用が見られ、of や by は挿入のみで、during や around は脱落のみで誤用率が高いことが明らかになった。特に、during や on, at については、10%以上の場面において脱落誤りが見られ、これらの前置詞が使用できていないことによる誤用が多いことが明らかになった。これらの結果をふまえると、日本人英語学習者の前置詞の誤用は (1) 挿入率が高く、その語の意味を拡大して解釈し、使用しているもの、(2) 脱落率が高く、その語の意味を縮小して解釈し、使用しているもの、(3) 挿入率・脱落率どちらも高く、その語の意味自体を正しく理解できていないもの、の 3 つのタイプに分けられると考えられ、これらを考慮して前置詞指導を行う必要がある。

次に、RQ3 の結果、混同率に注目すると、特に、in や at のような基本的な前置詞が多く誤用の原因になっており、前置詞指導においては、難解な前置詞について行うのではなく、基本的な前置詞を適切な場面で使用する訓練を行う必要があることが示唆された。また、前置詞の混同関係には、in や of を中心とするグループでの混同と by を中心とするグループでの混同の 2 つがあることが示された。このような日本人英語学習者の混同パターンを意識した上で、これらの前置詞の使い分けに注目して前置詞指導を行うことが重要である。

12.3.2 課題と展望

ここでは、本章の分析に関する課題を 2 点挙げる。

1 点目は、誤用の定義である。誤用の定義については曖昧なものであり、本研究では、すべての誤用を使用したデータで訂正されているものをそのまま用いた。そのため、筆者自身

は実際にそれらの用例が誤用であるかあまり考慮しなかった。しかしながら、誤用の考え方は必ずしも 2 値化できるものではなく、段階性のあるものであるとも考えられる。そのため、今後は誤用の分類についても検討した上で分析を行なっていきたい。

2 点目は、ライティング内容の統制である。今回使用したデータは、学生が授業で書いたライティングを収集したものである。そのため、内容が大きく分けて論説文と翻訳文の 2 つから構成されており、これらを別々に分析することで異なる結果が得られる可能性も考えられる。

第13章 基本前置詞 (at, in, on) の誤用傾向

13.1 研究の枠組み

13.1.1 本章の狙い

第IV部では、日本人英語学習者の英作文中の前置詞誤用について多角的に検討することを目指し、すでに第12章において、言語の表層構造における誤りに注目した表層構造分類の改訂枠組みを使用し、前置詞誤用の全体像を調査した。その結果、空間関係を含意する基本前置詞である at, in, on について多くの誤用例が確認された。そこで、本章では、本論文の第II部第8章、および、第III部第10・11章の議論を発展させ、新たに at, in, on の基本前置詞に焦点を絞り、誤用の傾向を詳細に観察していく。

基本前置詞の誤用については、第12章で示した、挿入・脱落・混同という表層構造分類に基づく調査がなされることが多いが、ここで重要なことは、基本前置詞の言語学的範疇としての意味範疇や、誤用の要因によって誤用の発生パターンが大きく変化するという点にある。

そこで、本章では、第12章で行った分析をふまえた基本前置詞の改訂版表層構造分類(φ型挿入・混同型挿入・φ型脱落・混同型脱落)にくわえ、新たに、言語範疇としての意味範疇に基づく分類(空間・時間・抽象・定型表現)(10.1.2節参照)、および、誤用の要因範疇に基づく分類(過度の一般化・規則の制限の無視・規則の不完全な適用・誤った仮定・過度の拡張・構造の転移・言語間/言語内の誤り)を行う。さらに、これらを統計的観点から総合的に分析する。

13.1.2 目的とリサーチクエスション

本章では、空間関係を含意する基本前置詞である at, in, on を取り上げ、(1) 表層構造分類(φ型挿入・混同型挿入・φ型脱落・混同型脱落)、(2) 言語範疇としての意味範疇分類(空間・時間・抽象・定型表現)、(3) 誤用の要因範疇に基づく分類(過度の一般化・規則の制限の無視・規則の不完全な適用・誤った仮定・過度の拡張・構造の転移・言語間/言語内の誤り)の3つの分析を行う。また、これらの分類結果を総合的に評価すべく、統計的手法を用いた整理を最後に行う。これらをふまえ、以下のようなリサーチクエスション(RQ)を設定する。

RQ1 表層構造分類に基づいた場合、どのような誤りが多いか？

RQ2 意味範疇分類に基づいた場合、どのような誤りが多いか？

RQ3 要因範疇分類に基づいた場合、どのような誤りが多いか？

RQ4 以上の3種の分類を総合的に見た場合、どのように前置詞誤りを整理できるか？

13.1.3 データ

本章では、すでに行った前置詞全体の誤用調査で使用した「東京外国語大学英作文コーパス」を用いて分析を行う。以下は、東京外国語大学英作文コーパスに含まれる at, in, on の総語数と誤用数を一覧にしたものである。

表 1 東京外国語大学英作文コーパスの対象用例数

	at	in	on	合計
総語数	900	5919	1622	8411
誤用数	100	208	80	388

なお、本章では、at, in, on の誤用をさらに細かく分類して調査を行っていく。しかしながら、これらの分類結果に対して計量的な分析を行うには、データサイズが十分ではない。そこで、本章の RQ1 と RQ2 においては、東京外国語大学英作文コーパスにくわえて、International Corpus Network of Asian Learners of English (ICNALE) に含まれる誤用情報付きデータ (ICNALE Edited Essay Module) も合わせて調査を行う。このデータは、ICNALE Written Essays のデータの一部に誤用情報を付与したデータであり、4つの習熟度レベル別に均一的に収集されたデータに添削結果が付与されている。添削は、添削を専門とする5名の英語母語話者が行っており、添削前の研修を行うことによって同水準の添削を行うことができるように設計されている。以下は、ICNALE Edited Essays において対象前置詞である at, in, on の総数や誤用数を示したものである。

表 2 ICNALE Edited Essays の対象用例数

	at	in	on	合計
総語数	124	317	49	490
誤用数	11	57	19	87

本研究では、これらの東京外国語大学英作文コーパスと ICNALE Edited Essays の両方のデータに対して誤用分析を行なっていく。

13.1.4 分析手法

まず、RQ1 では、表層構造によって 3 種前置詞の誤用を分類した。先行研究の多くは、誤用を混同・挿入・脱落の 3 種に分類しているが、本研究では、前章と同様に、混同については、「混同型挿入」と「混同型脱落」の 2 種に区分し、それぞれ挿入や脱落の一部として扱い分析を行った。これは、たとえば、in の誤用について、「本来 of である箇所に in を誤用した混同[of (×in)]」と「本来 in である箇所に of を誤用した混同[in (×of)]」を分けて議論するためであり、前者を「in の混同型挿入」、後者を「in の混同型脱落」と区分し、本来の挿入や脱落を、「φ型挿入」と「φ型脱落」として区分した。

次に、RQ2 については、言語範疇としての意味範疇によって 3 種前置詞の誤用を分類した。ここでは、第 10 章と同様に、認知言語学の分野で多く用いられている空間 (spatial) ・時間 (temporal) ・抽象用法 (abstract) (Cho, 2002 ; Hayashi, 2008) の 3 つの分類枠にくわえて、「定型用法」という分類枠を設けた。定型用法については、すでに述べたように、A Phrasal Expressions List (Martinez and Schmitt, 2012) の中から 3 種前置詞を含んでいるものを取り出し (at : 20, in : 63, on : 31) , これらの定型表現の一部として用いられている前置詞を区分した。これらの 4 つの分類枠に基づいて各誤用例を分類し、それぞれの頻度と割合を算出した。このとき、前置詞の意味別に使用するそもそもの頻度の違いに考慮する必要がある。本章では、日本人英語学習者が前置詞のどのような意味において誤りを犯しやすいかを明らかにするため、それぞれの意味別に誤用の比較を行う。このとき、誤用や正用に関係なく、高頻度で使用される意味やほとんど使用されない意味のように、そもそもの頻度にばらつきが確認される。そこで、各前置詞の誤用全体に占める個別の誤用割合（「誤用率」）と、各前置詞の誤用数と同数の正用例を取り出し、誤用数から正用数を除算した「誤用発生率」をそれぞれ検討する。

RQ3 に関して、誤用の要因には、言語内の誤りと、言語間の誤りの 2 種が大別される。4.1.2 節で示したように、Richards (1971) は言語内の誤りをさらに 4 区分に、Lott (1983) は言語間の誤りをさらに 3 区分に分類している。なお、発展的な誤り (developmental errors) については、しばしば言語内の誤りと同様に扱われており (大喜多, 2000) , 本研究においても、この立場に従うこととする。

表 3 誤用の要因範疇

言語内の誤り	過度の一般化 (overgeneralization errors)	ある構文をもとにずれた構文を作る誤用
	規則の適用制限の無視 (ignorance of rule restrictions)	適用できない文にまで, ある規則を適用してしまう誤用
	規則の不完全な適用 (incomplete application of rules)	完全にある構文を発展させることができないことによる誤用
	誤った仮定 (false concepts hypothesized)	L2 における区別を完全に理解できていないことによる誤用
言語間の誤り	過度の拡張 (overextension)	L1 にある同様の特徴を当てはめることによる誤用
	構造の転移 (transfer of structure)	L1 の言語学的な特徴をそのまま利用することによる誤用
	言語間／言語内の誤り (interlingual / intralingual errors)	L2 の区分が L1 には存在しないことによる誤用

本研究では上記の枠組みをふまえ, 基本前置詞の誤用を 7 種の要因範疇で整理する。

最後に, RQ4 に関して, 表層構造分類・意味範疇分類・要因範疇分類の相互関係を明らかにするため, 第 1 アイテムを誤用の記述 (例: in の空間用法を挿入した誤用→in_空間_挿入), 第 2 アイテムを誤用の要因 (例: 言語内の誤りの過度の一般化→言語内_過度の一般化) とした頻度表を作成し, コレスポンド分析を実施した。

13.2 結果と考察

13.2.1 RQ1 表層構造分類

まず、表層構造における3種前置詞の誤用パターンを解明するため、誤用を混同型挿入、 ϕ 型挿入、混同型脱落、 ϕ 型脱落の4つのタイプに分類し、その誤用頻度とその割合を算出した。まず、以下は、東京外国語大学英作文コーパスを調査した結果である。

表4 表層構造別誤用率（東京外国語大学英作文コーパス）

		at		in		on	
		頻度	%	頻度	%	頻度	%
挿入	混同型	18	18.0%	<u>117</u>	<u>56.3%</u>	23	28.8%
	ϕ 型	4	4.0%	9	4.3%	5	6.3%
脱落	混同型	<u>68</u>	<u>68.0%</u>	67	32.2%	<u>43</u>	<u>53.8%</u>
	ϕ 型	10	10.0%	15	7.2%	9	11.3%

上表の結果より、at と on の誤用傾向と in の誤用傾向が異なっていることが確認され、RQ1 の結果と同様、これらの3種前置詞を個別に論じる必要がある。

まず、at や on については、混同型脱落がもっとも多く見られ、適切な場面で使用できていないことによって誤用が生じている。at や on の意味を縮小して理解していることにより、他の前置詞を at や on の代わりに使用していると考えられ、at や on の指導を行う際には、at や on を適切に使用する場面について検討する指導が重要であると言える。

一方で、in については、混同型挿入がもっとも多く見られ、過剰に使用することによって誤用が生じている。この結果は、in の意味を拡張して理解しており、他の前置詞の代わりにこれらの前置詞を誤って使用していることを示唆している。そのため、これらの前置詞については、他の前置詞との使い分けに着目した指導が重要であると言える。

これらの点をふまえると、at や on の代わりに誤って使用する前置詞のうち、もっとも高頻度なものは in であり、これら3種前置詞の関係性は以下の図のようになっていると考えられる。

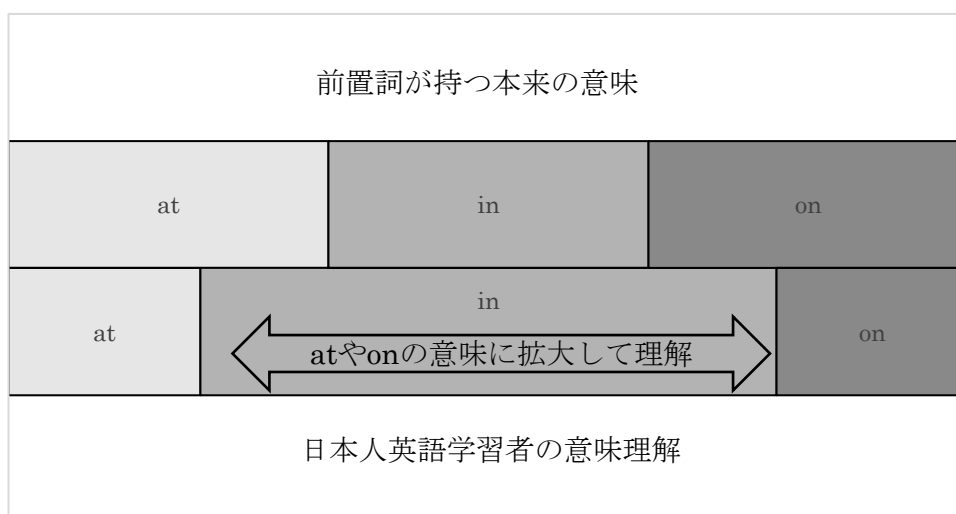


図1 at, in, on の意味と英語学習者の意味理解

上図のように、日本人英語学習者は in の意味を拡大して理解しており、本来、at や on の意味であるものについても in の意味として理解しており、これが in の挿入の原因になる。

つづいて、ICNALE Edited Essays における表層構造の誤用パターンをみていく。

表8 表層構造別誤用率 (ICNALE Edited Essays)

		at		in		on	
		頻度	%	頻度	%	頻度	%
挿入	混同型	<u>5</u>	<u>45.5%</u>	<u>28</u>	<u>49.1%</u>	4	21.1%
	φ型	0	0.0%	1	1.8%	0	0.0%
脱落	混同型	4	36.4%	22	38.6%	<u>13</u>	<u>68.4%</u>
	φ型	2	18.2%	6	10.5%	2	10.5%

調査の結果、at や in については、混同型挿入の誤用が最も多く見られ、on については混同型脱落がもっとも多く確認された。東京外国語大学英作文コーパスを調査したときに得られた結果と比較すると、at の混同型挿入が多いという点が異なっている。これは、ICNALE のトピック (smoking at restraurants) に at が含まれていることから、この表現を不必要な場面にまで適応させてしまったと考えられる。

13.2.2 RQ2 意味範疇分類

次に、3種前置詞の誤用を空間・時間・抽象・定型用法の4種の意味タイプ別に分類し、それぞれの頻度と誤用率を算出した。以下は、東京外国語大学英作文コーパスの誤用を調査した結果である。

表9 意味範疇別誤用率（東京外国語大学英作文コーパス）

	at		in		on	
	頻度	%	頻度	%	頻度	%
空間	<u>48</u>	<u>48.1%</u>	67	32.1%	25	31.3%
時間	30	29.6%	41	19.8%	14	17.5%
抽象	6	6.2%	<u>85</u>	<u>40.7%</u>	14	17.5%
定型	16	16.0%	15	7.4%	<u>27</u>	<u>33.8%</u>

上表から、at の場合は空間用法での誤用がもっとも多く、in の場合は抽象用法での誤用がもっとも多く、on の場合は定型用法での誤用がもっとも多いことが確認される。先行研究では、前置詞の誤用をまとめて議論しており、前置詞の個別差について考慮されていないものが多かったが、分析の結果、それぞれの前置詞によって誤用パターンは大きく異なっており、個別的に前置詞の誤用パターンを解明していく必要があることが示唆された。

まず、at に関しては、もっとも中核義である空間用法での誤用が多いことから、at の根本的な意味理解に問題がある。この点をふまえると、at の指導を行う際には、基本的な at の意味を適切に指導することがもっとも重要である。

次に、in に関しては、空間用法よりも抽象用法においての誤用が多く見られ、意味が抽象化する過程において意味理解に問題が生じている。そのため、in の指導を行う際には、in の意味の広がりに着目した指導を行うことが重要である。ここでは、in の抽象用法をより細分化して誤用パターンを調査するため、in の抽象用法における誤用例を前章で挙げた in の語義分類に従って細分化した。その結果、特に、数値を表す際に多くの誤用が見られた。以下は、その誤用例である。

- (1) a. Many people are concerned that the abolition of nuclear power plants would leads to an increase in(×of) the emission of CO2. (in_数値)

- b. The increase in(×for) the percentage of students who advance on to a university will be a problem in the future. (in_数値)

上記の用例のように，日本人英語学習者は数値や程度を表す際に in を用いる発想が根付いておらず，この点を意識させる指導が不可欠であることが示された。一方で，「状態」や「材料」といった意味での誤用はあまり見られないことが確認された。以下は，「状態」と「材料」の正用の用例である。

- (2) a. After that, they had to join the other democratic states of the world in haste. (in_状態)
 b. Reading books written in English provides you ... (in_材料)

これらの用例からも確認されるように，in の「状態」や「材料」の使用は“in haste”や“in English”のように定型表現に近い用法で使用されていることが多くみられた。そのため，誤用率は低くなった。

最後に，on に関しては，意味理解の問題よりもコロケーション知識の不足がもつとも誤用の要因となっている。この点をふまえると，on の指導を行う際には，先行動詞や後続名詞などの共起語と合わせて指導を行うことが重要である。

つづいて，それぞれの意味別にどのような前置詞と間違っているかについて，以下，at, in, on の順に見ていく。なお，定型表現に関しては，前置詞同士の意味の混同は見られないと判断し，ここでは，空間・時間・抽象の3区分について見ていく。

表5 at の意味別訂正語トップ5

	空間	時間	抽象
1	in	in	in
2	of	φ	of
3	for	for	for
4	on	of	φ
5	φ		

まず、at と訂正される前置詞のうち、いずれの用法においても、もっとも頻度の高いものは in であることが確認される。以下は、その用例である。

- (3) At(×In) the school, I studied English diligently to enter TUFSS, Tokyo University of Foreign Studies. (at_場所)

和田 (1998) においても、「at は「点」という場所的な概念を持ちながら、それ自体で面積を持たないという矛盾した抽象的な前置詞である」と述べられており、この複雑な意味を日本人英語学習者が理解できておらず、場所の概念がより明確である in と置き換えてしまったと言える。

そのほかの置き換えられる前置詞についても、of や ϕ といった決まったものであり、at は意味によって多少の違いはあるものの、意味に関わらず同様の誤用パターンであることが確認される。以下は、その用例である。

- (4) a. Singers and musicians are professionals at(×of) making songs. (at_活動)
b. ..we can buy anything which is necessary at(× ϕ) any time. (at_時間)

これらの誤用は at のみに見られるものではなく、名詞と名詞を接続する際に、日本語の助詞の「の」と同様に扱ってしまい、of を多用する傾向にある。(4a)においては、「作曲のプロフェッショナル」のように、日本語では「の」で成立するため、それが英語の of にも反映されたことが原因となる誤用である。また、前置詞を脱落する誤用は there や tomorrow といった、場所や時間を表わす名詞の中には、前置詞を必要としないものがいくつも存在し、それらとの区別が難しいことが原因であると思われる。

つづいて、in に置き換えられた前置詞の高頻度なものは以下のようなものが見られた。

表 6 in の意味別訂正語トップ 5

	空間	時間	抽象
1	of	of	of
2	at	at	φ
3	φ	φ	at
4	on	on	on
5	to	for	by

全体としてみれば、of との置き換えがもっとも多く見られ、つづいて、at や on、φ との置換が見られることがわかる。先行研究の多くは、at, in, on の 3 種前置詞の混同が頻繁に取り上げられ、研究の対象となっているが、もっとも置き換えがあった of は空間前置詞ではなく、一見意味の重なりが認められないものである。

個別の意味ごとに置き換えられる前置詞を見ていくと、2 つのことが言える。

1 つ目は、材料は by との置き換えのみであるという点である。材料での誤用数は 3 例しか確認されず、非常に限られているものの、その置き換え前置詞はすべて by であり、以下のような例であった。

- (5) Even if we have only a few speakers, languages can be preserved if we have many books written in(×by) that language. (in_材料)

2 つ目は、抽象用法における脱落 (φ) が多く見られる点である。この意味で用いられる前置詞は動詞に共起して用いられるものがほとんどであり、他動詞と自動詞のとらえ違いによって脱落が多く起こっている。

- (6) ..children who don't have any video games cannot join in(×φ) conversation with others. (in_活動)

上記の用例では、join などの自動詞のあとに副詞的に付随して機能する前置詞句であると考えられ、動詞との関連性によって引き起こされる前置詞の誤りである。

最後に、on に置き換えられることの多い前置詞を意味別に確認する。

表 7 on の意味別訂正語トップ 5

	空間	時間	抽象
1	in	in	in
2	φ	at	φ
3	of	φ	to
4	at	for	with
5	from	from	for

on についても、置き換えがもっとも多く見られる前置詞は in であり、at の結果と同様になった。一方で、3 位以下に注目すれば、of や to, for といった、様々な前置詞と置き換えられていることが確認される。

- (7) a. So we should forget about the idea that much more homework will have a good effect on(×for) kids. (on_影響)
- b. You cannot concentrate on(×to) your tasks for many hours solidly, so you should give yourself a prize. (on_活動)

これらの意味で使用される on は日本語に訳したとき、“effect on kids” は「子供への影響」，“concentrate on your task” は「タスクに集中する」のように、「へ」や「に」，“で」といった様々な助詞に置き換えられ、このことが様々な前置詞との混同の原因になっている。

つづいて、ICNALE Edited Essays における at, in, on の誤用率について見ていく。

表 10 意味範疇別誤用率 (ICNALE Edited Essays)

	at		in		on	
	頻度	%	頻度	%	頻度	%
空間	<u>6</u>	<u>54.5%</u>	16	28.1%	3	15.8%
時間	2	18.2%	13	22.8%	2	10.5%
抽象	0	0.0%	<u>24</u>	<u>42.1%</u>	4	21.1%
定型	3	27.3%	4	7.0%	<u>10</u>	<u>52.6%</u>

もっとも誤用率の高い用法に注目すれば、ICNALE Edited Essays においても、同様の結果が得られており、at では空間用法、in では抽象用法、on では定型用法であることが確認される。一方で、東京外国語大学英作文コーパスとはいくつかの点で違いも見られる。

まず、at については、東京外国語大学英作文コーパスにおいては時間用法が 2 番目に誤用率が高かったのに対し、ICNALE Edited Essays においては定型用法が 2 番目に誤用率が高いことが確認される。これは、ICNALE Edited Essays における at の総体的な誤用数が少なく、正確な比較を行うことは難しいとも考えられるが、ライティングの内容や環境による影響も考えられる。東京外国語大学英作文コーパスでは、アカデミックな論説文だけでなく、叙述文なども含まれており、より時間に関係する表現が多用されている。このことが全体的な時間用法の頻度につながり、それに伴い誤用も多く発生した。また、東京外国語大学英作文コーパスは執筆環境の統制は厳格にされておらず、辞書や検索の使用を認めている場合もある。そのため、定型表現に関しては、正確かどうかを調査した上で使用したと考えられ、誤用が比較的少ない。

次に、誤用数を正用数で除算した「誤用発生率」を算出した結果をみていく。以下は、東京外国語大学英作文コーパスにおける at, in, on の誤用発生率である。

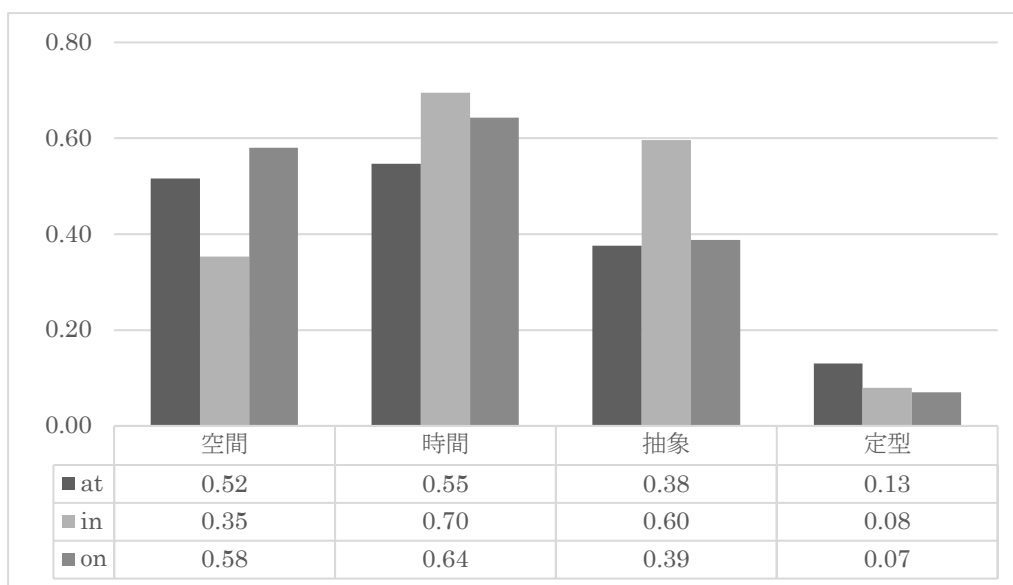


図 2 意味範疇別誤用発生率（東京外国語大学英作文コース）

上図に確認されるように、at, in, on の前置詞 3 種の誤用率の平均値に注目すると、時間用法での誤用率をもっとも高く、つづいて、空間用法、抽象用法となっている。この結果は、Cho (2002) や Hayashi (2001) などの先行研究で示された「空間→時間→抽象」の順に困難度が上がるという結果とは大きく異なるものとなることが確認される。

この原因としては、学習者が意味の不明瞭な抽象用法を回避したことが考えられる。以下は、日本人英語学習者の at, in, on の正用の用例である。

- (8) a. At first, I could hardly understand English, and I had a difficult time. (at_抽象)
 b. Secondly, you can depend on your friends. (on_抽象)

これらの用例で使用されている前置詞はいずれも定型表現の一部として用いられているものであり、反対に、前置詞単体の意味を理解した上で、適切に使用されている抽象用法はほとんど見られなかった。つまり、決まった表現の中で正しく使用している抽象用法が多い一方、誤用する可能性のある意味が曖昧な抽象用法自体を避けてあまり使用しないことにより、抽象用法の誤用率が低くなった。

以上のように、at, in, on の平均値で見ると、「抽象⇌空間→時間」と誤用率が上がることが確認されたが、個々の前置詞の誤用率に注目すれば、これらの前置詞は 2 つのタイプに分けられる。

まず、1 つ目のタイプは、「空間→抽象⇌時間」となる in のタイプである。このタイプでは、空間用法での誤用率は極めて低く、時間用法や抽象用法になると誤用率が上昇している。つまり、中心的な意味は捉えられているものの、意味が拡張され抽象的になると誤用が増えていった。

一方で、2 つ目のタイプは、「抽象→空間⇌時間」となっている at や on のタイプである。これらはもっとも中心義である空間用法の誤用率も時間用法と同様に高く、中心義の理解ができていないままになっている前置詞である。以下は、それぞれ at と on の中心義である空間用法における誤用の用例である。

- (9) a. I also began to hope that I could study English at(×in) university. (at_空間)
 b. On(×In) the plane to Washington, a man said to me ... (on_空間)

日本語では「大学で」や「飛行機で」のように、前置詞に対応する助詞の区分が前置詞ほど存在せず、at や on のような日本語の概念で捉えにくい前置詞の意味理解が困難であることを示している。

つづいて、ICNALE Edited Essays における誤用発生率をみていく。以下は、その結果である。

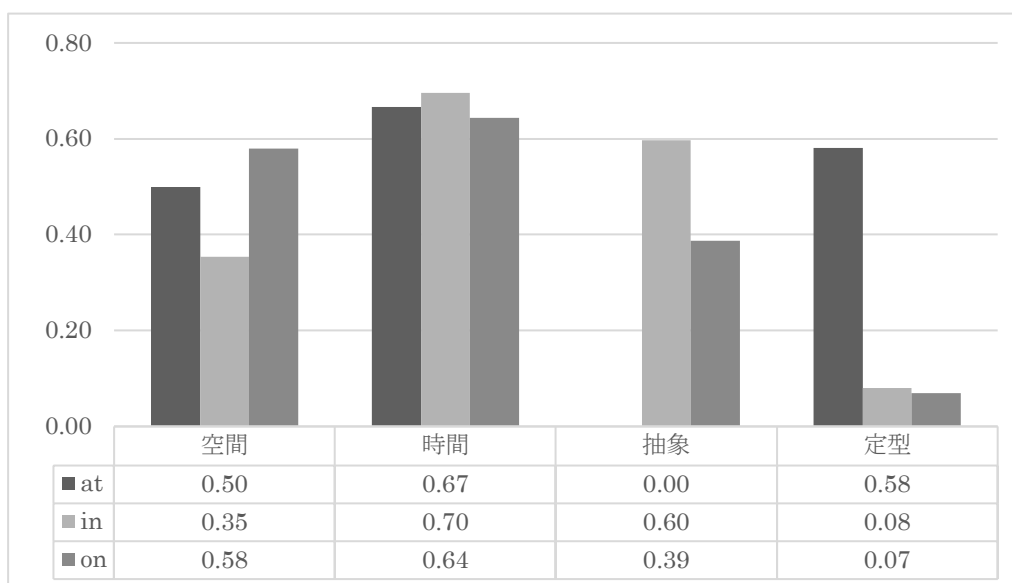


図3 意味範疇別誤用発生率 (ICNALE Edited Essays)

誤用発生率についても、ICNALE Edited Essays の結果は、東京外国語大学英作文コーパスと同様のものとなった。もっとも誤用率の高い用法は時間用法であり、at や on の空間用法は空間用法の誤用率が高い一方で、in については抽象用法の誤用率が高いことが確認される。この結果からも、前置詞によって意味の拡張段階が異なっていることが示唆され、それぞれの前置詞別に必要な指導法は異なる可能性が示された。

13.2.3 RQ3 要因範疇分類

つづいて、7 種の要因範疇別に基本前置詞の誤用を分析したところ、以下の結果を得た。なお、誤用の要因については、1 つの誤用例に対して複数の可能性があり、必ずしも誤用数と一致しない。

表 11 要員範疇別分類

種別	タイプ	at	in	on	合計
言語内の誤り	過度の一般化	2	0	4	6
	規則の適用制限の無視	1	3	5	7
	規則の不完全な適用	0	7	10	15
	誤った仮定	2	8	6	14
	合計	5	18	25	48
言語間の誤り	過度の拡張	3	18	6	25
	構造の転移	5	17	13	33
	言語間／言語内の誤り	2	8	12	20
	合計	10	43	31	84

まず、言語内の誤りと言語間の誤りの合計値を比較すると、いずれの前置詞においても言語間の誤りが多いことが確認される。この結果は、前置詞誤用のほとんどは母語である日本語によって引き起こされていることが示唆され、先行研究でも言及されているように日本語の助詞と英語の前置詞のズレが原因であると考えられる。以下は、日本人英語学習者が実際に誤用したものである。

- (10) a. She often checks their answers to examinations even during classes at(×in the) university.
- b. Now I am in(×o) the third year of university.
- c. In fact, tax on(×of) cigarettes helps the Japanese government.

上記の誤用はいずれも言語間の誤りが要因となるものであると考えられる。(13a)は、「大学で」という日本語訳の影響により、in と at の意味を混同し、誤用が引き起こされたと考えられる。また、(13b)は、「私は大学三年(生)です。」という日本語において in に該当する概念が存在しておらず、誤用が生じたと考えられる。(13c)についても、「タバコの税金」という日本語により of を誤用してしまったと考えられる。これらの誤用は他の要因も深く関わっていると言えるが、日本語と英語のズレが大きな問題となっている可能性が示唆される。

一方、on の誤用については、at や in と比べて、言語内の誤りが多く確認される。以下は、on の誤用例である。

- (11) a. However, if they have a part-time job, they have to spend a lot of their time on(×for) their part-time job.
- b. ..., it causes bad effects on(×to) your study in university.

上記の誤用は“spend on”や“effect on”といった動詞句の一部として on が必要となっており、on の誤用の多くはこのようなコロケーションの知識が不足していることによって生じたものであった。この結果から、on については、母語干渉による誤用と同様に、コロケーション知識の不足による誤用が多く、on のコロケーションパターンを学習することが重要であることが示唆される。

13.2.4 RQ4 統合分類

最後に、表層構造分類・意味範疇分類・要因範疇分類を統合するため、コレスポネンス分析を行ったところ、以下の散布図が得られた。なお、第1軸の寄与率は58.3%、第2軸の寄与率は18.8%であった。

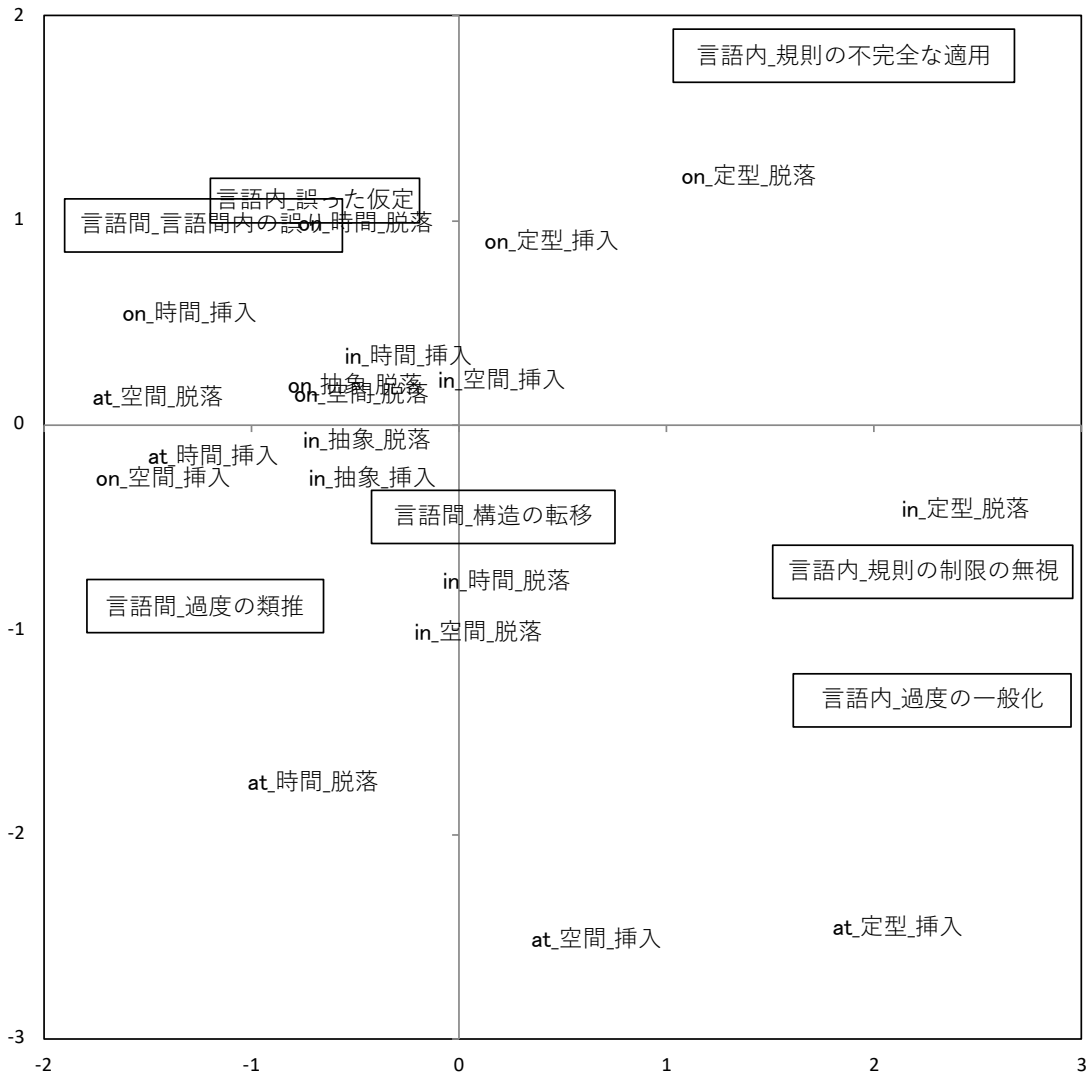


図4 コレスポンド分析のプロット図

全体を4象限に分けるとすると、誤用の表れには下記の4つの基本パターンが存在することになる。

表 12 統合分類

	前置詞_意味範疇_表層構造	要因範疇
第 I 象限	on_定型_脱落 on_定型_挿入	言語内_規則の不健全な適用
第 II 象限	on_時間_挿入 in_時間_挿入 at_空間_脱落	言語内_誤った仮定 言語間_言語間内の誤り
第 III 象限	at_時間_脱落 on_空間_挿入	言語間_過度の拡張
第 IV 象限	at_定型_挿入 at_空間_挿入	言語内_規則の制限の無視 言語内_過度の一般化

まず、誤用の要因に着目すると、左側に言語間の誤りが布置され、右側に言語内の誤りが布置されていることが確認される。一方で、誤用パターンに着目すれば、空間・時間・抽象用法は左側に布置され、定型用法が右側に布置されている。これらの結果をふまえると、言語間の誤りに関しては、前置詞そのものの意味理解が不可欠な用法における誤用が多く、これらの前置詞の意味理解をする際に、日本語の影響を受けてしまっている言語転移が誤用の要因になっている。一方で、コロケーションパターンの十分な理解が必要となる定型用法は主に言語内の誤りが多く、コロケーション規則の無視や、過剰なコロケーション規則の適用により誤用が発生した。

また、プロット図の上下で誤用の性質が異なっていると考えられ、上部には、on の誤用が確認され、下部に at や in の誤用が多く確認される。これらの誤用例について質的に調査したところ、まず、上部に布置された on の場合、対応する「～の上に」という日本語訳が、実際の意味と大きく異なっていることから、on を適切な場面で使用できておらず、より日本語に対応した前置詞で置き換えようとしている。以下は、on の混同型脱落の誤用例である。

(12) a. On(xIn) summer vacation, they can plan to have a trip overseas.

(JPN_PTJ_003)

b. In fact, tax on(×of) cigarettes helps the Japanese government.

(JPN_SMK_016)

RQ1 の結果からも明らかなように、on は本来使用されるべき場面で使用されない誤用（混同型脱落）が多く、on が本来持っている意味よりも縮小して理解されている。(12a) や (12b) の誤用が発生した要因は多岐にわたるが、その一因として on が「～の上に」と日本語において訳されている点がある。このことから、on の適切な意味理解がされず、その代わりに、比較的高頻度で使用されている in や of を選択したことによってこれらの誤用が生じた。

一方で、下部に布置された前置詞の誤用については、「～に／で」と和訳される場面における誤用が多く確認された。以下は、in の混同型挿入の誤用例である。

(13) a. Some people relax by(×in) smoking. (JPN_SMK_036)

b. In my opinion, smoking should not be banned completely for(×in) two reasons.

(JPN_SMK_012)

たとえば、上記の誤用例をとれば、(13a) では手段を表す意味で by を、(13b) では理由を表す意味で for を使用するべき場面であるにも関わらず、in を挿入することによって誤用が生じている。これらの意味は、日本語において「喫煙で」や「2つの理由で」と表現することが可能であり、意味の違いに応じて日本語の区別がされていない。そのため、前置詞の選択に迷った場合、「～に／で」と訳すことのできる in や at といった比較的高頻度な前置詞を選択する傾向にあり、このことが誤用の要因になっている。

13.3 まとめ

13.3.1 分析のまとめ

本研究では、日本人英語学習者が誤用した at, in, on について、(1) 表層構造、(2) 意味範疇、(3) 要因範疇の3観点から調査してきたわけであるが、それぞれの前置詞について以下の点が明らかになった。

表 13 分析のまとめ

	at	in	on
表層構造	混同型挿入 > 混同型脱落	混同型挿入 > 混同型脱落	混同型挿入 < 混同型脱落
意味範疇	空間>定型 >時間>抽象	抽象>空間 >時間>定型	定型>抽象 >空間>時間
誤用要因 言語間	日本語において、空間や時間関係を表わす際に「～に／で」を用いることが多く、それらの使い分けを理解できていない。	日本語において、「～の上 に／で」と訳されることが 多く、これにより意味のズレが発生している。	
誤用要因 言語内	定型用法においてコロケーションパターンを十分理解しておらず、誤った前置詞を使用した。		

まず、表層構造の調査結果 (RQ1) から、at や in のように、混同型挿入の誤用が多く、語の意味を拡張して理解していることにより誤用が発生している前置詞と、on のように、混同型脱落の誤用が多く、語の意味を縮小して理解している前置詞の 2 つのタイプに分けることができると考えられ、これらの誤用パターンに応じた前置詞指導の必要性が示唆された。

次に、意味範疇の調査結果 (RQ2) から、日本人英語学習者の持つ前置詞誤用の問題は、中核義である空間用法において誤用が多く根本的な意味理解にズレがある前置詞 (at) や、中核義である空間用法での誤用は少なく意味拡張の段階で誤用が多く発生しているもの (in)、定型用法での誤用が多くコロケーション知識が十分ではない前置詞 (on) など、様々な誤用パターンが存在していることが明らかになった。さらに、先行研究での仮説が立証されなかった点も挙げられる。仮説では、用法別には、「空間→時間→抽象」という困難度順になり、前置詞別には、「in→on→at」という困難度順になることが想定されていた。しかしながら、誤用の観点から見れば、「抽象≒空間→時間」となることが確認され、一般的に、認知言語学で言われている「空間→時間→抽象」の順で習得が困難になるという仮説は当てはまらないことが明らかになった。

また、要因範疇の調査結果 (RQ3) から、言語内の誤りと言語間の誤りでは、いずれの前置詞においても言語間の誤りの方がより多く、先行研究でも言及されているように、日本語の助詞と英語の前置詞のズレによって多くの誤用を生み出していることが示唆された。一方で、on については、比較的言語内の誤りも多く見られ、特に、“spend on” や “effect on” といったコロケーション知識が不足していることによって多くの誤用が発生していることが確認された。

最後に、総合分析の結果 (RQ4) から、前置詞の誤用要因は、言語間の誤りとして、日本語の助詞である「で」や「に」を直訳することによって誤用が発生したものや、on を「～の上で/に」と捉えることによって誤用が発生したものなどが挙げられ、言語内の誤りとして、コロケーションの知識が不足していることによって誤用が発生したものなどが存在することが示唆された。

13.3.2 課題と展望

以上のように、日本人英語学習者の前置詞誤用を記述・説明することで、それぞれの前置詞指導への手がかりが示唆された。一方、本研究にはいくつかの課題と制約も存在する。

まず、1つ目は、東京外国語大学英作文コーパスや ICNALE Edited Essays における at, in, on の誤用数が限定的であり、量的調査の結果が必ずしも正確であるとは言えない点が挙げられる。東京外国語大学英作文コーパスは総頻度が約 9 万語、ICNALE Edited Essays は約 2 万語程度であり、分析対象となるデータはそこから at, in, on の誤用例だけに限定し、それらを意味ごとに分類したため、頻度がきわめて小さい項目がいくつか確認された。今後、さらに調査データを広げ、統計的なアプローチを用いた調査を行う必要がある。

また、2点目としては、ライティングのトピックが前置詞使用に影響を及ぼしていることが考えられる。たとえば、ICNELE のトピックの 1 つが「レストランでの禁煙 (smoking at restaurants)」であり、自然な産出データと異なる使用パターンになっている可能性があるため、この点について検討する必要がある。

最後に、3点目として、誤用の要因は多岐に渡ると考えられ、さらに、誤用の真相は書き手にしかわからない点が挙げられる。この点については、今後、さらに内省調査を行うなどのアプローチを行う必要がある。

第V部 結論

第14章 本研究のまとめと教育的示唆

14.1 本論文で得られた知見

14.1.1 現代英語における前置詞の使用実態

本研究では、まず、現代英語における前置詞の位置付けを確認するため、前置詞という品詞の実態を調査した。そこで、第II部の第7章と8章では、現代英語における前置詞の使用実態の調査や、基本前置詞である *at*, *in*, *on* の語義記述の再考を行なった。ここでは、これらの調査結果の再整理を行う。

まず、第7章においては、現代英語においてどのような前置詞がどの程度使用されており、さらに、言語変種やジャンルなどにテキストタイプの影響を受けず汎用的に使用されている前置詞にはどのようなものがあるかについて調査を行なった。分析には、*British National Corpus (BNC)* と *Corpus of Contemporary American English (COCA)* の2種の現代英語コーパスを用い、それぞれのデータを *Spoken*, *Fiction*, *Magazine*, *Newspaper*, *Academic* の5種のジャンル別に分けて、合計10種(英米2種×ジャンル5種)のデータにおける前置詞の出現状況を調査した。前置詞の選定には、*Constituent Likelihood Automatic Word-tagging System (CLAWS)* において前置詞(*PRF*・*PRP*)と判別された語すべてを抽出し、それらの使用頻度を算出した。分析の結果、209種の前置詞が抽出され、高頻度上位前置詞については、ジャンルや言語変種にかかわらず、*of*・*in*・*to*・*for*・*with*・*on*・*at*・*by*・*from* が占めていることが明らかになった。また、これら9種の前置詞で前置詞全体の使用頻度の80%以上を占めており、高頻度上位50語で前置詞全体の使用頻度の95%を上回ることが確認され、これらの前置詞の使用傾向を調査することで前置詞の大部分の傾向が確認できることが明らかとなった。一方で、他の前置詞については、ジャンル間で使用頻度に差が見られるものが存在することが確認された。特に、(1) *Academic* や *Newspaper* のようなフォーマルなテキストにおいて前置詞全体の使用頻度が増加する点、(2) *Academic* において群前置詞(例：*in_comparison_with*)や動詞由来の前置詞(例：*regarding*)が特徴的に使用される点、(3) *Fiction* において位置や方向を表す前置詞(例：*beneath*)が特徴的に使用される点などが明らかになった。また、これらの点をふまえ、ジャンルや言語変種に関係なく、高頻度に使用されている中核的な前置詞の抽出を行い、前置詞学習を行う上での優先性の高い前置詞が特定された。

つづいて、第 8 章では、空間や時間を表す代表的な前置詞として *at*, *in*, *on* を取り上げて調査を行なった。まず、現代英語において、これらの前置詞がどのように位置付けられているかについて調査を行い、これらの 3 種前置詞を調査対象とすることの妥当性について検討した。その後、5 種の学習辞書の語義記述に基づいて、これらの前置詞の意味をできるだけ細かく区分し、これらの意味区分が、どの程度学習辞書間で重複しているか、あるいは、現代英語においてどの程度の頻度で使用されているか、について調査を行い、中核語義の特定を試みた。その後、これら 3 種前置詞に後続する名詞の意味情報に着目し、それらによって改めて意味カテゴリーの設定を行い、既存の意味区分と統合することで、新たな語義記述の作成を試みた。分析の結果、中核語義として、*at* の語義は 20 種、*in* の語義は 36 種、*on* の語義は 49 種が挙げられた。また、後続名詞の意味情報による意味区分を行った結果、*at* は 4 種、*in* は 7 種、*on* は 7 種の意味カテゴリーに分けられることが示唆された。また、学習辞書における記述の重複度や現代英語コーパスにおける語義別頻度などを調査することによって、それぞれの語義が前置詞を学習する上でどの程度重要なものであるかについても調査を行い、その結果、それぞれの語義に重要度スコアを付与することが可能となり、これらに基づくより効率的な前置詞の語義学習が可能になることが示唆された。

14.1.2 日本人英語学習者の前置詞の使用実態

第Ⅱ部では、現代英語コーパスにおける前置詞の使用実態を調査したが、第Ⅲ部では、学習者コーパスを用いて日本人英語学習者の前置詞の使用実態について調査を行なった。ここでは、これらの調査によって得られた結果を整理する。

まず、第 9 章においては、日本人英語学習者が前置詞をどの程度適切に使用できているか、また、アジア圏の英語学習者と比べて日本人英語学習者特有の前置詞使用問題にはどのようなものがあるか、さらに、習熟度に伴い前置詞使用は変化するかについて調査を行った。分析には、アジア圏の英語学習者の英作文を収集した **International Corpus Network of Asian Learners of English (ICNALE)** を用い、日本人英語学習者と、中国人英語学習者・韓国人英語学習者の英作文データにくわえ、英語母語話者の英作文データを取り出して調査を行なった。1 つ目の調査では、英語母語話者と比較し、日本人英語学習者の前置詞使用傾向を特定するため、日本人英語学習者と英語母語話者の前置詞使用頻度を比較した。分析の結果、日本人英語学習者の前置詞使用量は、英語母語話者に比べて少なく、また、前置詞の種類も限定的であることが確認された。2 つ目の調査では、アジア圏の英語学習者間で比

較を行い、日本人英語学習者特有に見られる前置詞の使用傾向の特定を試みた。分析の結果、日本人英語学習者が使用する前置詞の種類は限定的であり、特に、詳細な関係性を示す前置詞の使用を避け、基本的な前置詞を多用していることが明らかになった。一方で、これらの問題は、習熟度に伴い解消され、習熟度の高い学習者については、英語母語話者と同程度に多様な前置詞使用が可能になることが示唆された。

つづいて、第10章では、前置詞使用を意味別に分類し、日本人英語学習者の前置詞の使用問題をより詳細に観察するよう試みた。具体的には、日本人英語学習者と英語母語話者が使用する *at*, *in*, *on* を、空間用法・時間用法・抽象用法・定型用法などの伝統的な区分や、語義調査で得られた意味区分 (*at* : 20 種・*in* : 36 種・*on* : 49 種) に基づいて分類し、日本人英語学習者が過剰・過少に使用する前置詞の意味にはどのようなものがあるかを明らかにした。分析の結果、3 種前置詞に共通して、時間用法や抽象用法といった、拡張された意味を持つ用法における使用割合が低く、これらの使用量の少なさが前置詞使用の少なさにつながっていることが示唆された。さらに、これらの使用量は習熟度に伴う変化はあまり見られず、これらの指導が前置詞習得において不可欠であることが示された。

また、第11章では、日本人英語学習者が使用する前置詞にどのような問題点が存在するかを明らかにするため、前置詞のクラスター (3 語連鎖) 使用の調査を行なった。具体的には、第8章で用いた *at*, *in*, *on* に限定し、日本人英語学習者と英語母語話者が使用するこれらの前置詞を含む 3 語クラスターを抽出し、どの程度多様なクラスターの中で 3 種前置詞を使用しているか、高頻度 3 語クラスターにはどのようなものがあるかについて調査を行なった。分析の結果、日本人英語学習者は、英語母語話者に比べ、*at*, *in*, *on* を決められた共起パターンの中で使用していることが明らかになり、特に、高頻度クラスター 50 項目に限って言えば、*at* の場合 50%、*in* の場合 30%、*on* の場合 40% 程度を占めており、ある特定の高頻度クラスターに依存してこれらの前置詞を使用していることが確認された。さらに、これらの問題は習熟度に応じてより顕著になることが確認され、前置詞使用の多様性を向上させるための明示的な指導が重要であることが示唆された。

14.1.3 日本人英語学習者の前置詞の誤用実態

第Ⅲ部では、日本人英語学習者の使用する前置詞全体を調査対象として、それらの使用傾向について分析してきたが、第Ⅳ部では、日本人英語学習者が誤って使用した前置詞のみに

着目して、それらの実態を調査した。ここでは、これまでと同様に、まず、前置詞の誤用分析の結果得られた成果について再整理する。

まず、第 12 章においては、日本人英語学習者の前置詞使用にどのような誤りが存在するかを調査し、それらの前置詞誤用にどのようなパタン（挿入・脱落・混同）が存在するかを調査した。分析には、英語学習者の英作文に含まれる前置詞誤用について添削が行われている東京外国語大学英作文コーパスを用いた。誤用数から使用数を除算した誤用率を確認したところもっとも挿入の誤用（不要な場面で使用する誤り）が多い前置詞として *in* や *at* が挙げられ、もっとも脱落の誤用（必要な場面で使用されない誤用）が多い前置詞として *during* や *on* が挙げられた。この結果から、英語学習者の前置詞理解には、(1) 挿入率が多く、その語の意味を拡大して解釈し、使用しているもの (*in*・*of* など) と、(2) 脱落率が高く、その語の意味を縮小して解釈し、使用しているもの (*on*・*during* など)、(3) 挿入率・脱落率どちらも高く、その語の意味自体を正しく理解できていないもの (*at* や *into* など) の 3 種に分類できると考えられ、これらの前置詞の誤用パタンに応じた前置詞指導が重要であることが示唆された。また、混同が起りやすい前置詞として、*at* や *in*、*on* といった空間や時間を表す前置詞や、*by* や *from* といった「～によって」や「～から」と日本語に訳すことのできる前置詞などがあることが確認され、これらの混同パタンに応じた前置詞指導が必要であることが示唆された。

最後に、第 13 章では、日本人英語学習者の *at*、*in*、*on* の誤用のみに限定して、それらの記述と、その要因の追求を試みた。まず、誤用を記述するため、誤用を表層構造と意味範疇の分類に従って分類したところ、3 種の前置詞に共通して時間用法において多くの誤用が確認され、また、*in* は不適切な場面で使用することによる誤用が多く、*on* は適切な場面で使用できていないことによる誤用が多く確認された。また、誤用の要因については、前置詞によって様々であり、*at* は本質的な意味理解ができていないことによる誤用が起きており、*in* は意味ネットワークの構築段階での誤用が多く、*on* はコロケーションの十分な知識が得られていないことによる誤用が多く起こっていることが示唆された。

14.2 得られた知見の教育的応用

ここでは、本研究で得られた成果をもとに、日本人英語学習者を対象とした新たな前置詞指導の可能性について検討していく。先行研究でも挙げたように、前置詞の指導法には様々なものが存在する。たとえば、Celce-Murcia and Larsen-Freeman (1983) は、英語を第

二言語として、あるいは、外国語として指導する教員のための文法書であるが、その中で、前置詞の指導に関する項目が設けられている。その中では、以下のような、前置詞の意味に注目した指導法 6 種、前置詞の形式に注目した指導法 1 種と、前置詞の運用に注目した指導法 1 種が紹介されている。

表 1 前置詞の学習法

観点	内容
意味	空間を表わす前置詞を一覧にした Quirk et al. (1985) の表を用いて、それぞれの前置詞の関係性を意識させる学習
	物語などを読み聞かせる際に、実際に身振りや手振りをつけることで、動きと関連付けた学習 (子供向け)
	写真やイラストを用いてプロトタイプを意識させる学習を行い、だんだんと抽象的な用法に発展させていく学習 (Lindstromberg, 1996)
	前置詞が使用されている用例を意味別に確認し、それらを応用させて実際に使ってみる学習
	地図などを用いて実際に道案内を行う学習
形式	自分の書いた絵を他の学習者に口頭で説明して真似してもらう学習
形式	新しい動詞や形容詞を学習する際に「動詞+前置詞」や「形容詞+前置詞」のようなセットフレーズの中で学習 (初級・中級学習者向け)
運用	コーパスを用いてコロケーションパターンを発見し、そこから意味を推測していく学習 (上級学習者向け)

また、Lorincz and Gordon (2012) では、前置詞を指導するアプローチを、伝統的アプローチ (traditional approach) , コロケーションアプローチ (collocation approach) , プロトタイプアプローチ (prototype approach) の 3 種に分けて論じている。まず、伝統的なアプローチにおいては、主に文法書を用いて明示的に指導を行うものであり、それぞれの前置詞を個別的に指導していく方法である。つづいて、コロケーションアプローチでは、チャンクやイディオムとともに前置詞を指導する方法であり、主に、動詞句 (動詞+前置詞) として提示することが効果的であると言及している。また、英語学習者に前置詞を含むコンコ

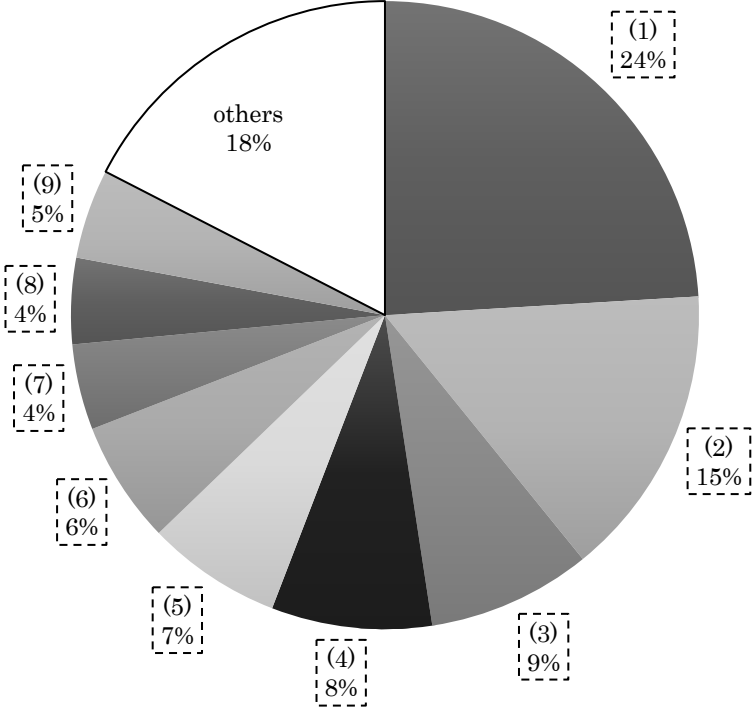
ーダンスラインを提示し、前置詞が使用される前後の文脈に注目させることで、前置詞の使用パターンを発見させるデータ駆動型学習 (data-driven learning : DDL) もコロケーションアプローチの1つであると紹介されている。3つ目のプロトタイプアプローチでは、認知言語学の観点から前置詞を指導する方法であり、複数の意味を持つ語に関して、プロトタイプとなる1つの意味に焦点を当てるプロトタイプ理論 (prototype theory) に基づいた指導法である。Lorincz and Gordon (2012) の中には、これら3つのアプローチを先行研究とともに紹介しており、コロケーションアプローチやプロトタイプアプローチには、学習効果が期待されると言及している。

しかしながら、これらの指導法の多くは、主観的な立場から考案されたものであり、客観的な計量データに基づいて作成されたものはあまり見られない。本研究では、現代英語コーパスや、学習者コーパス、誤用情報付き学習者コーパスなどを用いて、前置詞の全体的な使用傾向や、基本前置詞である *at*, *in*, *on* の使用傾向について調査を行い、現代英語における前置詞の位置付けや日本人英語学習者の前置詞使用問題について明らかにしてきた。本章では、第II部から第IV部までの3つに分けて、これらの調査で得られた結果をふまえて、日本人英語学習者を対象とした前置詞の指導法について検討していくこととする。

14.2.1 現代英語における前置詞の使用実態調査の教育的応用例

はじめに、第7章と第8章における現代英語コーパスを用いた前置詞調査で得られた結果を応用した前置詞指導の実践例を挙げる。

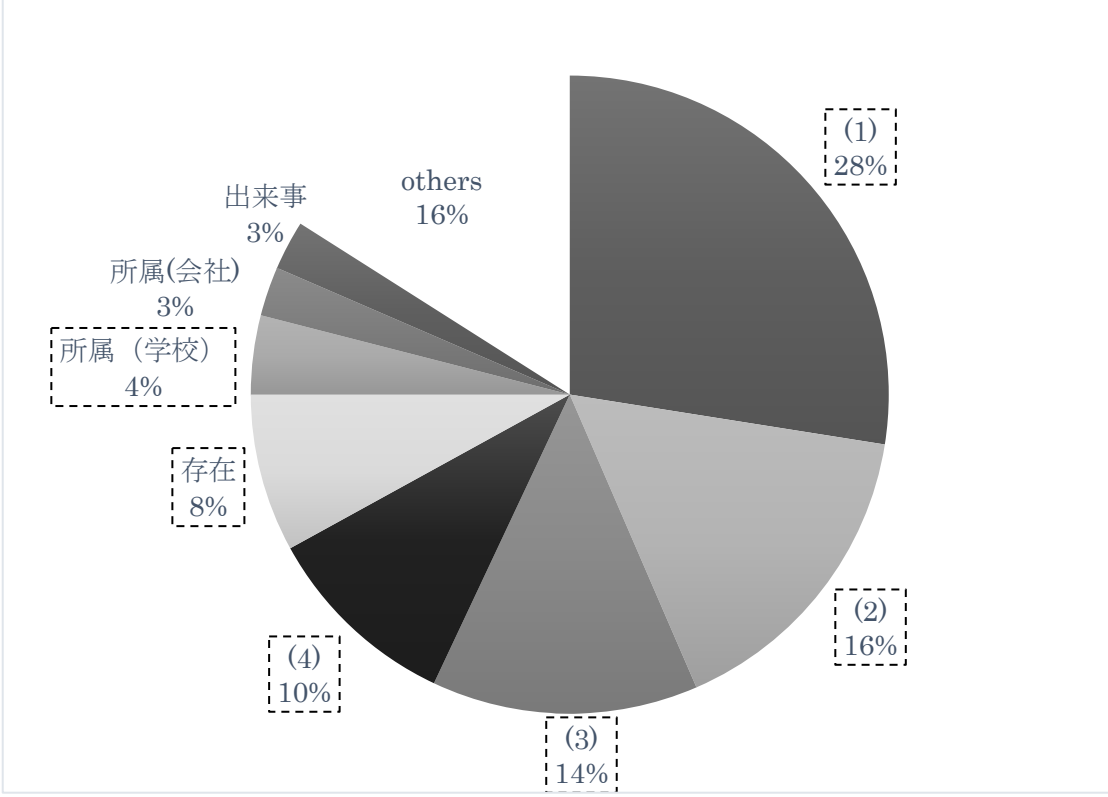
まず、現代英語において主要前置詞 (*at*・*by*・*for*・*from*・*in*・*of*・*on*・*to*・*with*) が前置詞全体のどの程度を占めているかについて確認し、主要前置詞の使用割合を確認するタスクとして以下のようなものが考えられる。

問題	以下のグラフは主要な前置詞（at・by・for・from・in・of・on・to・with）の頻度を表したものです。(1)-(9)に当てはまる前置詞を考えてみましょう。																						
 <table border="1" data-bbox="427 477 1182 1182"> <caption>前置詞の頻度</caption> <thead> <tr> <th>番号</th> <th>頻度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(1)</td> <td>24%</td> </tr> <tr> <td>(2)</td> <td>15%</td> </tr> <tr> <td>(3)</td> <td>9%</td> </tr> <tr> <td>(4)</td> <td>8%</td> </tr> <tr> <td>(5)</td> <td>7%</td> </tr> <tr> <td>(6)</td> <td>6%</td> </tr> <tr> <td>(7)</td> <td>4%</td> </tr> <tr> <td>(8)</td> <td>4%</td> </tr> <tr> <td>(9)</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td>others</td> <td>18%</td> </tr> </tbody> </table>		番号	頻度	(1)	24%	(2)	15%	(3)	9%	(4)	8%	(5)	7%	(6)	6%	(7)	4%	(8)	4%	(9)	5%	others	18%
番号	頻度																						
(1)	24%																						
(2)	15%																						
(3)	9%																						
(4)	8%																						
(5)	7%																						
(6)	6%																						
(7)	4%																						
(8)	4%																						
(9)	5%																						
others	18%																						
解答	(1) of・(2) in・(3) to・(4) for・(5) with・(6) on・(7・8) at/from・(9) by																						
解説	前置詞は全体で 200 種以上あるにも関わらず、わずか 9 種の前置詞だけで 80% 以上を占めているという点を確認し、さらに、of や in といった前置詞が非常に高頻度で使用されているという点を確認する。																						

また、言語環境（言語変種・ジャンル）による前置詞の使用量の違いについても確認する必要があると考えられ、以下のようなタスクが挙げられる。

説明	前置詞が使われる量は文章の種類によって異なると言われています。(1)-(3)の文章の種類において、前置詞の使われている量がどのように異なっているか考えてみましょう。
(1)	アメリカ英語 (< = >) イギリス英語
(2)	カジュアル (< = >) フォーマル
(3)	書き言葉 (< = >) 話し言葉
解答	(1) = ・ (2) < ・ (3) >
解説	言語変種によって前置詞の使用量にあまり変化はない、ジャンルによって使用量が異なるという点を確認する。特に、学術的な文章では、群前置詞や動詞由来の前置詞などの特徴的な使用があることを確認する。

次に、第 8 章では、現代英語コーパスを用いて、at, in, on の語義を整理し、多義であるされる 3 種前置詞の語義から教育的に重要度の高いものを抽出した。第 8 章のまとめでも挙げたように、これらに基づいた語義記述を用いることによって、英語学習者の習熟度や前置詞への理解度に応じた指導を行うことが可能になる。また、前置詞の個別頻度調査のときと同様に、それぞれの語義が全体的な前置詞使用の中でどの程度の割合を占めているかについても学習することによって、前置詞の理解に繋がる。以下は、at の語義を例に、意味別使用割合に関する学習タスクを作成したものである。

問題	以下のグラフは at の意味別の頻度を表したものです。(1)-(4)に当てはまる意味を(a)-(d)の中から選んでみましょう。																				
<p>(a)[地点・場所] I waited <u>at</u> the bus stop.</p> <p>(b)[時] I got up <u>at</u> 4:30 a.m.</p> <p>(c)[方向・目的] I looked <u>at</u> her.</p> <p>(d)[数値] I bought those shoes <u>at</u> \$150.</p>																					
 <table border="1" data-bbox="240 689 1353 1482"> <caption>at の意味別の頻度</caption> <thead> <tr> <th>意味</th> <th>頻度 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(1) 地点・場所</td> <td>28%</td> </tr> <tr> <td>(2) 方向・目的</td> <td>16%</td> </tr> <tr> <td>others</td> <td>16%</td> </tr> <tr> <td>(3) 時</td> <td>14%</td> </tr> <tr> <td>(4) 数値</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>存在</td> <td>8%</td> </tr> <tr> <td>所属(学校)</td> <td>4%</td> </tr> <tr> <td>所属(会社)</td> <td>3%</td> </tr> <tr> <td>出来事</td> <td>3%</td> </tr> </tbody> </table>		意味	頻度 (%)	(1) 地点・場所	28%	(2) 方向・目的	16%	others	16%	(3) 時	14%	(4) 数値	10%	存在	8%	所属(学校)	4%	所属(会社)	3%	出来事	3%
意味	頻度 (%)																				
(1) 地点・場所	28%																				
(2) 方向・目的	16%																				
others	16%																				
(3) 時	14%																				
(4) 数値	10%																				
存在	8%																				
所属(学校)	4%																				
所属(会社)	3%																				
出来事	3%																				
解答	(1) 地点・場所・(2) 方向・目的・(3) 時・(4) 数値																				
解説	at の語義は学習辞書において 20 種以上紹介されていたが、わずか 8 種の語義だけで 80%以上を占めているという点を確認し、さらに、高頻度に使用されている語義を確認し、それらの語義を実際に用いて英作文タスクなども行う。																				

上記のような現代英語における前置詞の使用実態を確認するタスクを行うことで、学習すべき前置詞の全体像をつかむことが可能になり、前置詞指導を行う上でこれらの活動は有効であると言える。

14.2.2 日本人英語学習者の前置詞の使用実態調査の教育的応用例

ここでは、第 9 章から第 11 章までの学習者コーパスの調査を行なった結果を英語教育においてどのように応用することができるかについて検討する。

まず、第 9 章では、日本人英語学習者の前置詞使用実態を調査し、英語母語話者に比べて、日本人英語学習者の前置詞の使用量は少なく、また、使用されている前置詞の種類も限定的であることが確認された。さらに、これらの問題は、習熟度によって解決しないことが明らかとなり、前置詞に焦点を当てた明示的な指導が必要であることが示唆された。この点をふまえ、前置詞の機能を理解させ、前置詞の使用量を増やすための活動の 1 例として、以下のようなタスクを挙げる。

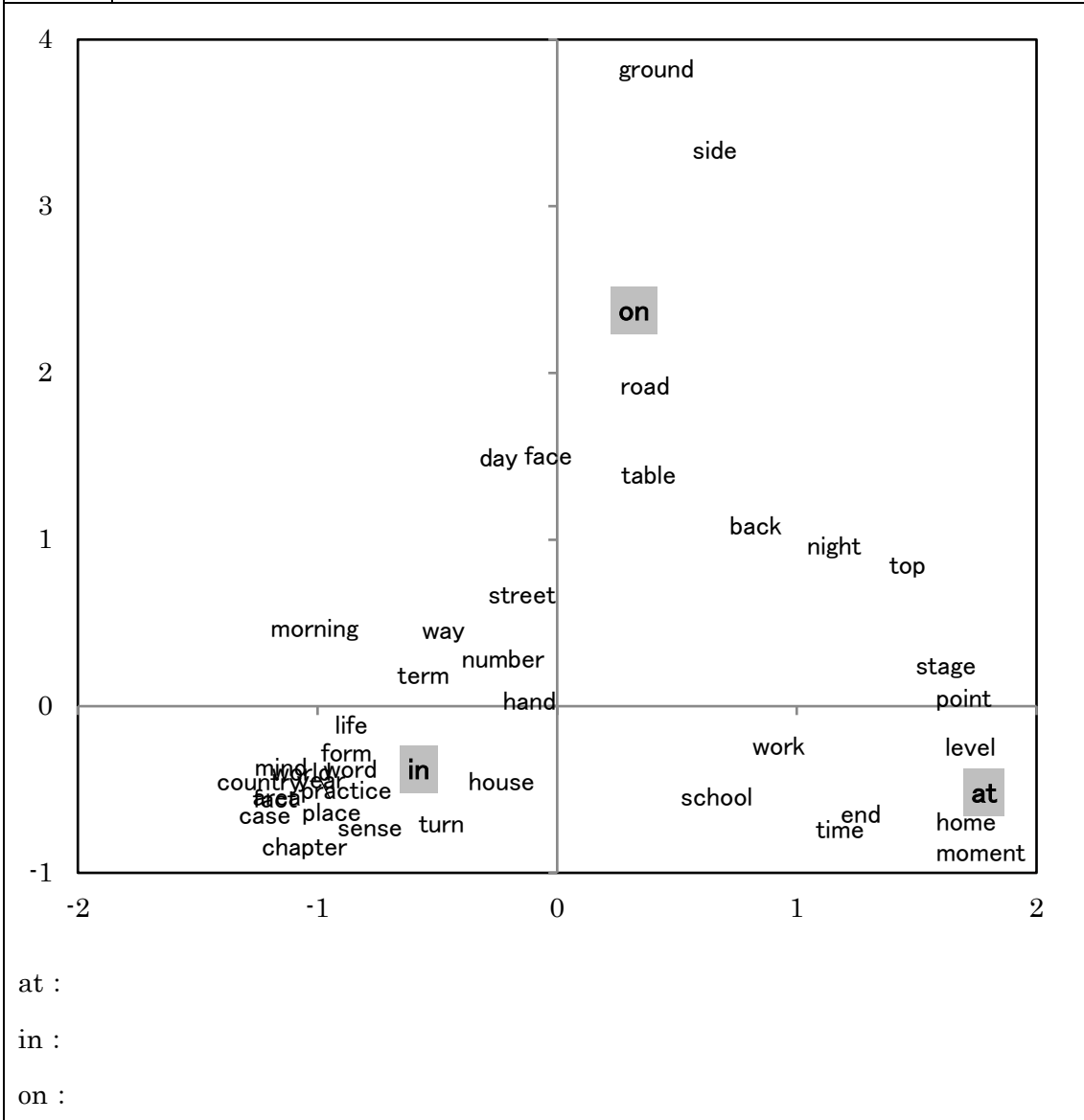
問題	前置詞を用いて以下の文を 1 つにまとめてみましょう。
(1)	This city is famous. Because there are some old temples.
(2)	She bought a new t-shirt. It was 20 dollors.
(3)	The detective tried to reveal the truth. He had a great courage.
(4)	He got sick. Because he studied too much.
解答	(1) This city is famous for its old temples. (2) She bought a new t-shirt at 20 dollors. (3) The detective tried to reveal the truth with great courage. (4) He got sick by studing too much.
解説	前置詞を用いることによって、より複雑な文を作成できるという点を確認し、どのような前置詞をどのように用いることでより詳細な情報を付け加えることができるか確認する。

また、英語学習者が使用する前置詞の種別数が限定的であるという問題点に対して、多様な前置詞を使用するためのタスクとして、以下のようなものが挙げられる。

問題	以下の前置詞を用いて自由に英作文をしてみましょう。
(1)	beyond
(2)	throughout
(3)	across
(4)	around
解答	(1) 例 : My house is beyond the hills. (2) 例 : He had been busy throughout the year. (3) 例 : She walks across the street. (4) 例 : He traveled around the world.
解説	これらの前置詞は日本人英語学習者が過少使用する傾向にある前置詞である。慣用句やイディオムとしてではなく、それぞれの意味をしっかりと確認した上で、英作文を行う。

次に、学習者コーパスを用いて、日本人英語学習者の前置詞のコロケーションパターンや意味別使用パターンの解明を試み、その結果、日本人英語学習者が、(1) 前置詞を多様なコロケーションパターンの中で使用できていない点や、(2) 中核義である空間用法から十分な意味拡張がなされていない点などの問題を抱えていることが明らかになった。これらの点をふまえ、以下のような前置詞指導がこのような問題点を解決するための一例として考えられる。

問題 下の図は at, in, on と相性の良さによって名詞が配置されています。それぞれの前置詞と相性のいい名詞の特徴を考えてみましょう。また、それらの特徴からそれぞれの前置詞が持つ意味の違いについて考えてみましょう。



解答例 at : point・moment・end など空間や時間の一点を表す名詞と共起する傾向が見られる。この点をふまえると、school や home, work など点として捉えている。

	<p>in : house ・ place などの空間的な広がりのある名詞と共起する傾向が見られる。</p> <p>また, life ・ term といった継続的な時間を表す名詞とも共起する傾向が見られる。</p> <p>on : ground ・ road ・ table といった土台となる名詞と共起する傾向にある。</p>
解説	<p>at, in, on とそれらに後続する名詞のコロケーション関係性を学ぶことで, それぞれの前置詞が本質的に持っている意味を明確にする。</p> <p>これ以外にも, 先行する動詞との関係性なども検討し, コロケーションパタンの多様化を目指す。</p>

14.2.3 日本人英語学習者の前置詞の誤用実態調査の教育的応用例

最後に, 誤用情報付き学習者コーパスを用いて, 日本人英語学習者の前置詞誤用パターンについて調査を行ったわけであるが, それらの結果を前置詞指導に応用する方法について考察していく。

まず, 第 11 章では, 日本人英語学習者の誤用に着目して, 学習者コーパス調査を行い, 不要な場面で使用する前置詞や, 必要な場面で使用できていない前置詞が明らかになり, さらに, 英語学習者の前置詞の混同には一定の傾向が見られることが確認された。これらの点をふまえ, 前置詞学習タスクの一例として, 以下のようなものが挙げられる。

問題	下線部の前置詞は間違いです。正しい前置詞を語群から選んで、なぜそうなるかについて考えてみましょう。
(1)	She has a ring <u>in</u> her finger. (to / on / at / for)
(2)	This room smells <u>by</u> dust. (in / of / from / for)
(3)	He borrowed a book <u>in</u> the library. (to / at / from / through)
(4)	My brother will leave <u>to</u> America next week. (in / at / on / for)
解答	(1) She has a ring on her finger. [on には接触の意味があり、指に装着しているという意味で用いられている。] (2) This room smells of dust. [of には起源の意味があり、臭いの原因という意味で用いられている。] (3) He borrowed a book from the library. [from には起点を表す意味があり、「図書館」が起点となっている。] (4) My brother will leave for America next week. [for には目標を表す意味があり、出発を表す動詞 (leave・start・sail 等) の後によく用いられる。]
解説	いずれの英文についても、英語学習者が頻繁に間違えるものです。間違いの前置詞や語群の前置詞との意味の混同が起らないように、意味の違いを明確に確認する。

最後に、第13章では、日本人英語学習者の at, in, on の誤用のみに着目し、それぞれの前置詞の誤用パタンの特定を試みた。分析の結果、at については、本来の基本的な意味が十分に理解できていないことが誤用の一因であり、in については、意味を拡大して理解していることが誤用の一因であり、on については、コロケーションパタンを十分に理解できていないことが誤用の一因になっていることが示唆された。これらの点をふまえ、at については、Quirk et al. (1985) で示されているような中核義を図式化したものを使用し、at の本質的な意味理解を促す必要がある。一方で、in については、瀬戸編 (2006) などの前置詞の意味ネットワークに着目した前置詞指導を行うことが重要である。また、on については、田中 (2003) で紹介されているように動詞句とセットにして学習を行うことや、上記で示した後続する名詞との関係性を理解する学習を行うことが重要である。

また、これら 3 種前置詞の誤用の中でも、十分に 3 種前置詞を使い分けられていないことによる誤用が多く見られ、この点に着目した指導が重要である。以下は、田中 (2003) の中で挙げられた『マトリックス学習法』を応用し、3 種前置詞の使い分けに着目した前置詞指導の一例として考えられる学習法である。

問題	それぞれの名詞と動詞において、どの前置詞を取ることが多いでしょうか？順位を予想してみましょう。また、どのような場面で使い分けられているかも考えてみましょう。			
	共起語	at	in	on
名詞	station			
	party			
	table			
	head			
	face			
動詞	meet			
	travel			
	push			
	stand			
	throw			
解答	共起語	at	in	on
名詞	station	1(61%)	2(22%)	3(17%)
	party	1(39%)	2(38%)	3(23%)
	table	3(41%)	2(38%)	1(41%)
	head	3(21%)	2(39%)	1(40%)
	face	3(8%)	1(50%)	2(42%)
動詞	meet	2(28%)	1(53%)	3(19%)
	travel	3(20%)	1(52%)	2(28%)
	push	1(44%)	2(30%)	3(26%)
	stand	3(25%)	1(45%)	2(30%)
	throw	2(32%)	1(49%)	3(19%)
解説	前置詞を使い分ける際に、どのような意味の違いが生じるかについて考察し、実際にこれらの使い分けを意識して英作文を行ってみて確認する。			

以上のような、現代英語における前置詞の使用実態を反映し、日本人英語学習者の前置詞使用の問題点に対応した前置詞指導法を行うことが前置詞習得を有効に行うことにつながる。

14.3 制約と今後の課題

本研究では、様々なコーパスを用いた調査を行うことで、現代英語における前置詞の使用実態、日本人英語学習者の前置詞の使用実態、日本人英語学習者の前置詞の誤用実態の3点の解明を試みてきた。その結果、これらの知見を用いることで新たな前置詞指導の可能性が示唆された。一方で、これらの調査にはいくつかの制約と課題も存在する。

1点目は、サンプルサイズの問題が挙げられる。本研究で使用したデータのほとんどは、大規模なコーパスであった。しかしながら、すでに個別の調査の制約においても言及しているように、調査の目的に応じて一部のデータについてはそれらを細分化して分析を行った。その結果、計量的な統計解析を行うにあたって、必ずしもデータが十分であるとは言えなかった。この点をふまえて、これらのデータを扱った分析を行う際には、質的な観察に留めておいたり、サンプルサイズの影響を受けにくい統計手法を使用したりした。しかしながら、より妥当性の高い結果を得るためには十分なサンプルサイズを確保した上で改めて調査を行い、これらの分析の妥当性を検証する必要があると考えられる。

2点目は、コーパスのタグ付けに依存しているという点である。すでに述べたように、本研究では、前置詞の範囲を認定する際や、前置詞誤用の認定を行う際、コーパスに付与されたタグ情報を用いて分析を行った。一方、前置詞の範囲は先行研究によっても大きく異なっており、一定のルールに基づいて機械的にタグ付けされた品詞区分は必ずしも正確であるとは言えない。さらに、L2学習者が用いた前置詞が誤用であるかという基準についても様々な立場がある。本研究では、できるだけ質的な観察を行なった上でこれらのタグを利用したが、これらのタグ付けの正当性についても再検証を行なった上で、より詳細に議論する必要がある。

3点目は、教育効果の検証を行えていないという点である。本研究では、コーパス調査で得られた知見を活かし、本章において、いくつかの前置詞指導アプローチを考案した。一方で、これらのアプローチが実際の教育現場において有効であるか、あるいは、従来の前置詞指導アプローチと比較してどのような指導効果が得られるかについて調査がされていない。

今後、これらのアプローチを教育現場において実践し、学習者や教員からのフィードバックを得た上で、これらの学習効果についても調査していく必要がある。

参考文献

- Aarts, J., & Granger, S. (1998). Tag sequences in learner corpora: A key to interlanguage grammar and discourse. In S. Granger (Ed.), *Learner English on computer* (pp.132-141). Longman.
- Akamatsu, N. (2011). Restructuring foreign language lexical knowledge: Do cognitive linguistic insights contribute to foreign language learning? *Doshisha studies in English*, 87, 53-82.
- 安藤貞雄. (2012). 『英語の前置詞』. 開拓社.
- Anjayani, P., & Suprpto, S. (2016). Error analysis on the use of prepositions in students' writing (A case study of the eleventh grade students of SMA Negeri 9 Semarang in the academic year of 2014/2015). *ELT Forum: Journal of English Language Teaching*, 5(2). 1-6.
- 荒木一雄 (編) (1999). 『英語学用語辞典』. 三省堂.
- 秋元実治 (2014). 『文法化とイディオム化』. ひつじ書房.
- 安藤貞雄 (2005). 『現代英文法講義』. 開拓社.
- Bennet, D. C. (1975). *Spatial and temporal uses of English prepositions: An essay in stratificational semantics*. Longman.
- Biber, D. (2012). Corpus-based and corpus-driven analyses of language variation and use. In C. Fillmore & C. Baker (Eds.), *The Oxford handbook of linguistic analysis* (pp. 159-191). Oxford University Press.
- Biber, D., Conrad, S., & Reppen, R. (1994). Corpus-based approaches to issues in applied linguistics. *Applied Linguistics*, 15(2), 169-189.
- Biber, D., Johansson, S., Leech, G., Conrad, S., & Finegen, E. (1999). *Longman grammar of spoken and written English*. Longman.
- Bilal, H. A., Tariq, A. R., Yaqub, S., & Kanwal, S. (2013). Contrastive analysis of prepositional errors. *Academic Research International*, 4(5), 562-570.

- Bird, S., Klein, E., & Loper, E. (2009). *Natural language processing with Python: analyzing text with the natural language toolkit*. O'Reilly Media.
- Bong, H. K. (2010). Acquisition of English prepositions. *PAAL International Conference Proceeding, 14*, 158-168.
- Brown, R. (1973). *A first language: The early stages*. Harvard University Press.
- Celce-Murcia, M., & Larsen-Freeman, D. (1983). *The grammar book: An ESL/EFL teacher's course*. Heinle and Heinle.
- Cho, K. (2002). A cognitive linguistic approach to the acquisition of English prepositions. *JACET Bulletin, 35*, 63-78.
- Cho, K. (2010). Fostering the acquisition of English prepositions by Japanese learners with networks and prototypes. In S. De Knop, F. Boers & A. De Rycker (Eds.), *Fostering language teaching efficiency through cognitive linguistics* (pp.259-276). De Gruyter Mouton.
- Cho, K., & Kawase, Y. (2012). Developing a pedagogical cognitive grammar: Focusing on the English prepositions in, on, & at. *Annual Review of English Language Education in Japan, 23*, 153-168.
- Corder, S. P. (1967). The significance of learner's errors. *International Review of Applied Linguistics in Language Teaching, 5*(1), 161-170.
- Cowie, A. P. (Ed.) (1998). *Phraseology: Theory, analysis, & applications*. Oxford: Oxford University Press. [南出康世, 石川慎一郎 (監訳). 『慣用連語とコロケーション - コーパス・辞書・言語教育への応用』. くろしお出版.]
- Crystal, D. (1992). *The Cambridge encyclopedia of language*. Cambridge: Cambridge University Press. [風間喜代三・長谷川欣佑 (監訳). 『言語学百科事典』. 大修館書店.]
- Curme, G. O. (1931). *Syntax: A grammar of the English language*. D. C. Heath & Company.

- Dagneaux, E., Denness, S., and Granger, S. (1998). Computer-aided error analysis. *System*, 26(2), 163-174.
- Declerck, R. (1991). *Comprehensive descriptive grammar of English*, Tokyo: Kaitakusha.
- Dirven, R. (1993). Dividing up physical & mental space into conceptual categories by means of English prepositions. In C. Zelinsky-Wibbelt (Ed.), *The semantics of prepositions: From mental processing to natural language processing* (pp.73-97), Walter de Gruyter.
- Dulay, H., & Burt, M. (1975). Creative construction in second language learning and teaching. *TESOL Quarterly*, 75, 21-32.
- Dulay, B., Burt, M., & Krashen, S. (1982). *Language two*. Oxford University Press.
- Ellis, R. (1994). *Understanding second language acquisition*. Oxford University Press.
- Erman, B. & Warren, B. (2000). The idiom principle and the open choice principle. *Text-Interdisciplinary Journal for the Study of Discourse*, 20(1), 29-62.
- Evans, V. (2010). From the spatial to the non-spatial: The 'state'lexical concepts of in, on and at. In V. Evans & P. Chilton (Eds.), *Language, cognition and space : The state of the art and new directions* (pp.215-248), Equinox.
- Ferris, D. R. (2002). *Treatment of error in second language writing classes*. University of Michigan Press.
- Francis, W., & Kučera, H. (1982). *Frequency analysis of English usage: Lexicon and grammar*. Houghton Mifflin.
- Fries, C. C. (1945). *Teaching and learning English as a foreign language*. University of Michigan Press.
- Fries, C. C. (1964). *American English grammar: The grammatical structure*. Appleton-Century-Crofts.
- Gardner, D., & Davies, M. (2007). Pointing out frequent phrasal verbs: A corpus-based analysis. *TESOL Quarterly*, 41, 339-359.

- Garside, R. (1988). *The computational analysis of English: A corpus-based approach*. Longman.
- Garside, R., & Smith, N. (1997). A hybrid grammatical tagger: CLAWS4. In R. Garside, G. Leech, & A. McEnery (Eds.), *Corpus annotation: linguistic information from computer text corpora* (pp. 102-121), Longman.
- 後藤一章 (2005). 「Windows-Native な英文品詞タグ付けツールの作成」『言語処理学会年次大会発表論文集』 11, 5-13.
- Granger, S. (1996). From CA to CIA and back: an integrated approach to computerized bilingual and learner corpora. In K. Aijmer, B. Altenberg & M. Johansson (Eds.), *Languages in contrast: Text-based cross-linguistic studies* (pp. 37-51), Lund University Press.
- Granger, S. (Ed.) (1998). *Learner English on computer*. Addison Wesley Longman.
- Granger, S., Dagneaux, E., Meunier, F., & Paquot, M. (Eds.) (2009). *International corpus of learner English* (Version 2). Presses Universitaires de Louvain.
- Granger, S., Hung, J., & Petch-Tyson, S. (Eds.) (2002). *Computer learner corpora, second language acquisition, and foreign language teaching* (Vol. 6). John Benjamins Publishing.
- Granger, S., & Rayson, P. (1998). Automatic profiling of learner texts. In S. Granger (Ed.), *Learner English on computer* (pp.119-131), Longman.
- Hall, E. T. (1966). *The hidden dimension*. Doubleday.
- Hayashi, M. (2001). The acquisition of the prepositions "in" and "on" by Japanese learners of English. *JACET Bulletin*, 33, 29-42.
- Hayashi, M. (2008). *Second language acquisition of English prepositions*. Eihosha.
- Hayashi, T. (2015). Prepositionality of deverbal prepositions: Differences in degree of grammaticalization. *Papers in Linguistic Science*, 21, 129-151.
- 樋口耕一 (2017). 「言語研究の分野における KH Corder の活用の可能性」『計量国語学』 31(1), 36-45.

- Higuchi, K. (2017). A two-step approach to quantitative content analysis: KH Coder tutorial using Anne of Green Gables, *Ritsumeikan Social Sciences Review*, 53(1), 137-147.
- Heaton, J. B., & Turton, N. D. (1989). *Longman dictionary of common errors*. Longman.
- Herskovits, A. (1986). *Language and spatial cognition: An interdisciplinary study of the prepositions in English*. Cambridge University Press.
- Hofland, K., & Johansson, S. (1982). *Word frequencies in British and American English*. Norwegian Computing Centre for the Humanities.
- Huddleston, R., & Pullum, G. K. (2002). *The Cambridge grammar of the English language*. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Huddleston, R., & Pullum, G. K. (2005). *A student's introduction to English grammar*. Cambridge University Press. [高橋邦年 (訳) (2007). 『ケンブリッジ現代英語文法入門』. ケンブリッジ大学出版局.]
- 堀正広 (2009). 『英語コロケーション研究入門』. 研究社.
- 今尾康裕 (2011). 「Mac OS X 用コンコーダンサー CasualConc—基本的な使い方と用例検索ツールとしての応用例—」 『メソドロジー研究部会報告論集』 (外国語教育メディア学会) 1, 121-178.
- 石田基広・金明哲 (2012). 『コーパスとテキストマイニング』. 共立出版.
- 石井康毅 (2002). 「メタファの枠組みを利用した学習者の誤用する英語前置詞句の分析」 『情報処理学会研究報告』 104, 129-136.
- 石井康毅 (2006). 「英語の不変化詞に見られる意味の階層性—メタファーの観点より—」 『言語情報学研究報告』 (東京外国語大学) 9, 186-217.
- 石井康毅 (2008). 「認知言語学の観点に基づく前置詞の語義展開の記述—英和辞典における記述の実践—」 『東京理科大学紀要 教養篇』 41, 205-227.
- 石井康毅 (2009). 「英語の空間前置詞の多義性について—認知言語学の観点より—」 『東京理科大学紀要 教養篇』 42, 59-74.

- 石川慎一郎・前田忠彦・山崎誠 (編)(2010). 『言語研究のための統計入門』. くろしお出版.
- 石川慎一郎 (2008). 『英語コーパスと言語教育: データとしてのテキスト』. 大修館書店.
- 石川慎一郎 (2012). 『ベーシックコーパス言語学』. ひつじ書房.
- Ishikawa, S. (2013). The ICNALE and sophisticated contrastive interlanguage analysis of Asian learners of English. *Learner Corpus Studies in Asia and the World*, 1, 91-118.
- 石川慎一郎 (2017). 『ベーシック応用言語学』. ひつじ書房.
- 和泉絵美・内元清貴・井佐原均 (2005). 『日本人 1200 人の英語スピーキングコーパス』. アルク.
- Izumi, E., Uchimoto, K., & Isahara, H. (2005). Error annotation for corpus of Japanese learner English. *ACL Anthology*, 6, 71-80.
- Jespersen, O. (1965). *The philosophy of grammar*. University of Chicago Press.
- Kachru, B. B. (Ed.). (1992). *The other tongue: English across cultures*. University of Illinois Press.
- 金子朝子 (2008). 「『鉛直軸をあらわす英語前置詞』と『意味のネットワーク』の拡張」『立命館言語文化研究』 17(4), 129-142.
- Kaneko, T. (2008). Use of English prepositions by Japanese university students. *Gakuen* (Showa Women's University), 810, 1-12.
- Kennedy, G. (1998). *An introduction to corpus linguistics*. Longman.
- Kim, L. C., Akkakoson, S., Odacıoğlu, M. C., Suki, N. M., & Bating, H. (2017). Malay ESL students' difficulties in using English prepositions. *International Journal of Languages, Literature and Linguistics*, 3, 122-127.
- Kodachi, K. (2006). A study of prototype formation of the meanings of prepositions by Japanese and Filipino learners of English from the perspective of cognitive linguistics. *PAAL International Conference Proceeding*, 10, 105-128.

- 小島ますみ (2012). 「英語学習者のアウトプットにおける語彙の多様性研究の現在と今後の課題」『岐阜市立女子短期大学研究紀要』 62, 29-38.
- 金明哲 (2009). 『テキストデータの統計科学入門』. 岩波書店.
- 北原保雄 (編) (2002). 『明鏡国語辞典』 (第一版). 大修館書店.
- 小林雄一郎 (2017). 『R によるやさしいテキストマイニング』. オーム社.
- 小池生夫・投野由紀夫・蒲原順子 (2014). 「日本人児童の第2言語としての英語習得のプロセス研究」『東京都英語教育研究センター委託研究成果報告』 99, 1-78.
- 小西友七 (1976). 『英語の前置詞』. 大修館書店.
- 久保田朗・太田学 (2011). 「検索エンジンを用いた英文前置詞誤りの自動検出と修正」『情報処理学会研究報告』 2, 1-8.
- Lado, R. (1957). *Linguistics across cultures*. University of Michigan.
- Leech, G., Rayson, P., & Wilson, A. (2001). *Word frequencies in written and spoken English: Based on the British National Corpus*. Longman.
- Lindstromberg, S. (2010). *English prepositions explained*. John Benjamins Publishing.
- Loke, D. L., Ali, J., & Anthony, N. N. Z. (2013). A corpus based study on the use of preposition of time 'on' and 'at' in argumentative essays of Form 4 and Form 5 Malaysian students. *English Language Teaching*, 6(9), 128-135.
- Manchón, R. M. (Ed.) (2009). *Writing in foreign language contexts: Learning teaching, and research*. Multilingual Matters.
- 松本曜・高田優子 (1995). 「前置詞と文法化：その一般的特性とコラ語」『東京基督教大学紀要』 5, 1-15.
- 松村明 (編) (1995). 『大辞林』 (第二版). 三省堂.
- 松下英利香 (2012). 「日本人学習者の前置詞使用傾向：学習者コーパスの計量的分析」『電子情報通信学会技術研究報告』 112(339), 47-52.
- Marcus, M. P., Marcinkiewicz, M. A., & Santorini, B. (1993). Building a large annotated corpus of English: The Penn Treebank. *Computational Linguistics*, 19(2), 313-330.

- Martinez, R., & Schmitt, N. (2012). A phrasal expressions list. *Applied linguistics*, 33(3), 299-320.
- Mayor, M. (Ed.) (2009). *Longman dictionary of contemporary English*. (4th ed.) Pearson Education.
- McEnery, T., & Hardie, A. (2012). *Corpus linguistics: Method, theory and practice*. Cambridge, England: Cambridge University Press. [石川慎一郎 (訳) (2014). 『概説コーパス言語学-手法・理論・実践-』. ひつじ書房.]
- Mindt, D., & Weber, C. (1989). Prepositions in American and British English. *World Englishes*, 8(2), 229-238.
- 水本篤・竹内理 (2008). 「研究論文における効果量の報告のためにー基礎的概念と注意点ー」 『英語教育研究』 31, 57-66.
- 水本篤 (2010). 「サンプルサイズが小さい場合の統計的検定の比較ーコーパス言語学・外国語教育学への適用ー」 『統計数理研究所共同研究レポート』 238, 1-14.
- 望月圭子 (2016). 「日本語母語話者による英語・中国語における誤用: 東京外国語大学国際英語・中国語学習者コーパスにみられる英語前置詞及び中国語"-+ 類別詞" の誤用」 『東京外国語大学論集』 92, 157-176.
- 望月圭子・狩野キャロライン (2012). 「英語・日本語における空間・時間に関わる格標識: 日本語母語話者による英作文学習者コーパスにみられる誤用類型」 『東京外国語大学論集』 85, 219-236.
- Mochizuki, K., & Newbery-Payton, L. (2016). A contrastive study of prepositional errors in TUFFS sunrise advanced learners' corpora of English by native speakers of Japanese and Chinese. *Japanese Education Research based on Learners' Mother Tongues and Regional Differences*, 2, 25-41.
- 望月正道・相澤一美・投野由紀夫 (2003). 『英語語彙の指導マニュアル』. 大修館.
- 村尾玲美 (2013). 「of を含んだ連語表現の使用分析」. 投野由紀夫・金子朝子・杉浦正利・和泉絵美 (編) 『英語学習者コーパス活用ハンドブック』 (pp.85-93). 大修館.

- Nagata, R., & Whittakera, E. (2017). Method for correcting preposition errors in learner English with feedback messages. *IEICE Transactions on Information and Systems*, 100(6), 1280-1289.
- Navarro, I. (1998). A cognitive semantics analysis of the lexical units AT, ON and IN in English. (Doctoral dissertation, Universitat Jaume I).
- 新村出 (編) (2008). 『広辞苑』 (第六版). 岩波書店.
- 緒賀郷志 (2010). 『Rによる心理・調査データ解析』. 東京図書.
- Ogata, T., & Kawamura, K. (2014). Asian learners' common overuse/underuse of basic prepositions and -ly adverbs. *Learner Corpus Studies in Asia and the World*, 2, 349-359.
- O'Hara, T., & Wiebe, J. (2003). Preposition semantic classification via Penn Treebank and FrameNet. *ACL Anthology*, 4, 79-86.
- 大喜多喜夫 (2000). 『英語教員のための応用言語学—ことばはどのように学習されるか—』. 昭和堂.
- Oller Jr, J. W., & Inal, N. (1971). A cloze test of English prepositions. *TESOL Quarterly*, 5(4), 315-326.
- Otani, N. (2013). *A cognitive analysis of the grammaticalized functions of English prepositions: From spatial senses to grammatical and discourse functions*. Kaitakusha.
- Özışık, C. (2014). Identifying preposition errors of Turkish EFL students. *ELT Research Journal*, 3(2), 59-69.
- Palmer, H. E. (1938). *A grammar of English words*. Prentice Hall Press.
- Quirk, R. (1973). *A university grammar of English*. Pearson Education. [池上嘉彦 (訳) (1995). 『現代英語文法 大学編』. 紀伊国屋.]
- Quirk, R., Greenbaum, S., Leech, G., & Svartvik, J. (1985). *A comprehensive grammar of the English language*. Pearson.
- Rice, S. (1996). Prepositional prototypes. In M. Pütz & R. Dirven. (Eds.), *The construal of space in language and thought* (pp.135-165). Walter de Gruyter.

- Roslim, N., & Mukundan, J. (2011). An overview of corpus linguistics studies on prepositions. *English Language Teaching*, 4(2), 125-131.
- 阪上辰也 (2013). 「日本人英語学習者のエッセイに見られる共起表現の分析」『広島外国語教育研究』 16, 159-169.
- 阪上辰也 (2014). 「縦断的学習者コーパスを用いた英語表現の経時変化の分析」『広島外国語教育研究』 17, 93-103.
- Santorini, B. (1990). Part-of-speech tagging guidelines for the Penn Treebank project. *Technical Reports CIS, University of Pennsylvania*, 7(1), 1-37.
- Selinker, L. (1972). Interlanguage. *International Review of Applied Linguistics in Language Teaching*, 10(1), 209-232.
- Sinclair, J. (1991). *Corpus, concordance, collocation*. Oxford: Oxford University Press.
- Simpson, J. A., & Weiner, E. S. C. (Eds). (1989) *Oxford English dictionary*. (2nd ed.). Oxford University.
- 須田孝司・岡村明夢 (2019) 「高等学校における英語教育が日本人英語学習者の前置詞の習得に与える影響」『国際関係・比較文化研究』（静岡県立大学）, 17(2), 191-201.
- 鈴木努 (2009). 『ネットワーク分析』. 共立出版.
- 瀬戸賢一 (編) (2007). 『英語多義ネットワーク辞典』. 小学館.
- 高木紀子 (2005). 「日本人英語学習者の前置詞習得に関する研究 (1): 前置詞の多様性に焦点をあてる」『東京家政大学研究紀要』 45(1), 169-176.
- 高木紀子 (2006). 「日本人英語学習者の前置詞習得に関する研究 (2): 前置詞の多義性に焦点をあてる」『東京家政大学研究紀要』 46(1), 205-216.
- 田中茂範 (2015). 『表現英文法: わかるから使えるへ』. コスモピア.
- 田中茂範・松本曜 (1997). 『日英語比較選書(6): 空間と移動の表現』. 研究社出版.
- Tang, W. (2012). Frequencies of the spatial prepositions AT, ON and IN in native and non-native corpora. *Bulletin of the Graduate School of Education, Hiroshima University*, 61(2), 219-228.

- Taylor, A., Marcus, M., & Santorini, B. (2003). The Penn Treebank: An overview. In A. Abeille (Ed.), *Treebanks: The state of the art in syntactically annotated corpora*. (pp.5-22), Kluwer.
- 竹内理・水本篤 (編) (2012). 『外国語教育研究ハンドブック: 研究手法のより良い理解のために』. 松柏社.
- 寺村秀夫 (1992). 『寺村秀夫論文集』. くろしお出版.
- Tetreault, J. R., & Chodorow, M. (2008). The ups and downs of preposition error detection in ESL writing. *Association for Computational Linguistics, 1*, 865-872.
- Tognini-Bonelli, E. (2001). *Corpus linguistics at work* (6th ed.). John Benjamins Publishing.
- 投野由紀夫・金子朝子・杉浦正利・和泉絵美 (2013). 『英語学習者コーパス活用ハンドブック』. 大修館.
- Tono, Y. (2000). A corpus-based analysis of interlanguage development: Analyzing part-of-speech tag sequences of EFL learner corpora. In B. L. Tomasczyk & P. J. Melia (Eds.), *Practical applications in language corpora* (pp.323-340). Peter Lang.
- 投野由紀夫 (2007). 『日本人中高生一万人の英語コーパス: 中高生が書く英文の実態とその分析』. 小学館.
- Tunaz, M., Muyan, E., & Muratoglu, N. (2016). A corpus based study on the preposition error types in Turkish EFL learners' essays. *UHBAB Journal, 17*, 1-16.
- Tyler, A., & Evans, V. (2003). *The semantics of English prepositions: Spatial scenes, embodied meaning, and cognition*. Cambridge University Press. [国広哲弥 (監訳) 木村哲也 (翻訳) (2005). 『英語前置詞の意味論』. 研究社]
- 内山将夫・中條清美・山本英子・井佐原均 (2004). 「英語教育のための分野特徴単語の選定尺度の比較」 『自然言語処理』 11(3), 165-197.
- 和田四郎 (1998). 「「点」としての at」. 小西友七先生傘寿記念論文集編集委員会 (編) 『現代英語の語法と文法: 小西友七先生傘寿記念論文集』 (pp.231-239). 大修館書店.

- Walter, E. (Ed.) (2008). *Cambridge advanced learner's dictionary handback with CD-ROM*. Cambridge University Press.
- Wierzbicka, A. (1993). Why do we say IN April, ON Thursday, AT 10 o'clock?: In search of an explanation. *Studies of Language*, 17(2), 437-54.
- 山口治彦 (2011). 「at/in/on の意味論: 意味拡張と語用論的分業」『神戸外大論叢: 和田四郎教授記念号』(神戸市外国語大学), 62(2), 137-155.
- Yamaoka, T. (1995). A prototype analysis of the learning of *on* by Japanese learners of English and the potentiality of prototype contrastive analysis. *Hyogo University of Teacher Education Journal*, 15(2), 51-59.
- 安原千尋 (2011). 「前置詞学習における認知意味論的指導に関する一考察: 前置詞 at, in, on に焦点を当てて」『中国地区英語教育学会研究紀要』, 41, 21-29.