

日本語の統語構造から見た副詞の種類ごとの位置と分布

王 琳軒（中国人民大学外国語学院）[†]

The positions and distribution of different types of adverbs based on the Japanese syntactic structure

WANG Linxuan (School of Foreign Languages, Renmin University of China)

要旨

本稿は、心理学的実験を行った先行研究から推測した陳述の副詞、時の副詞、様態の副詞、結果の副詞の語順を、日本人が産出した実際の使用状況をより反映できる大規模コーパス BCCWJ を通じて、該当副詞に係り先の述語までの係り受け距離（dependency distance）を構文解析ツール CaboCha で算出して検証した。その結果、係り受け距離の平均値の順番として陳述の副詞>時の副詞>様態の副詞≈結果の副詞となったが、陳述の副詞と時の副詞、様態の副詞と結果の副詞は平均値の差が統計学的に有意ではないのに対し、他の 4 ペアはいずれも有意であった。野田（1984）で指摘された各種類の副詞の生起位置を参照すれば、有意差が検出されなかったのはその 2 ペアの生起位置のスペンが重なっているからではないかと明らかになった。本稿で得られた結果は小泉・玉岡（2006）の心理学的実験の結果と野田（1984）による分析を裏付けるものであると考えられる。

1. はじめに

日本語は「語が文内において占める文法的位置を、語に付着したマーカーで表す」（定延ほか 2018 : 116）膠着語であり、基本語順と少し異なる語順を持つ文でも、マーカーで文における各構成要素の文法的な機能が表され、意味がきちんと伝わるため、語順は比較的自由であるとよく言われる（小泉・玉岡 2006）。特に日本語の副詞に関して、その位置が固定されておらず（野田 2013）、「多少語順が乱れても完全にまちがった文にはなりにくい」（野田 1984 : 79）とされる。また、三原（2008）は動詞句副詞の「急いで」が「（▲）部長は（▲）本社に（▲）応援を（▲）依頼した」のどの▲で示された生起位置に入っても非文にはならないと述べていることから、副詞が持つある程度の語順の自由さが伺える。このような性質を有する副詞は、外国人日本語学習者にとってミスを犯しやすいところでもある（野田 1984）。そのため、日本語における副詞の語順を明らかにすることは、文構造に対する認識が深まるのみならず、日本語学習者への教育にも有益であろう。

2. 先行研究

副詞の語順をテーマに研究した従来の先行研究は、副詞をいくつかの下位分類に分けた上で、各種類の副詞が文のどの位置に生起するかを説明するものがほとんどであった。

まず仁田（1983）は副詞的修飾成分をさらに結果の副詞、様態の副詞、評価づけの副詞、主体めあての副詞、程度性の副詞、数量の副詞、時間関係の副詞、頻度の副詞の 8 種類に分類し、それぞれの特徴や具体例を使った例文を挙げた。しかし、種類ごとの副詞の語順に関しては、ただ主体めあての副詞と時間関係の副詞、頻度の副詞を、格—動詞、ヴォイス、ア

[†] 1120224097 [at] qq.com

スペクト、認め方、テンスが含まれる「言表事態」の階層構造と対応させながら少し説明しただけで、各種類に属する副詞の語順については深堀しなかった。

そして、野田 (1984) は副詞の語順という大きな課題を、「述語を修飾する副詞どうしの語順」「述語を修飾する副詞と格成分の語順」「述語を修飾しない副詞の位置」のサブ課題に分けて検討した。一文に二つ以上の副詞が存在する場合、主に**陳述の副詞** (発話行為の副詞 > 真偽・価値判断の副詞 > 領域指定の副詞) > **時点の副詞** > **時相の副詞** (相対的な早さの副詞 > 頻度の副詞 > 期間の副詞 > 変化の速さの副詞) > **能動者の副詞** (意図の副詞 > 態度の副詞 > やり方の副詞) > **対象物の副詞** (様態の副詞・結果の副詞) > **述語の順**になっており、副詞と格成分の語順もほぼこのルールに従う。また、述語を修飾しない副詞として、数量の副詞は修飾する「格成分のすぐ後におかれ」(野田 1984 : 86)、とりたての副詞は普通修飾する体言の直前に位置するという。

さらに、野田 (1984) を踏まえた野田 (2006) は語と成分、文の順序に分けて分析したが、その中で副詞の語順に関して、基本的に「モダリティの副詞的成分—テンスの副詞的成分—アスペクトの副詞的成分—動作者の副詞的成分—対象物の副詞的成分」の順であると述べている。野田 (2013) はその上、日本語の副詞的成分は対人的ムードの副詞 (節) > 対事的ムードの副詞 (節) > テンスの副詞 (節) > アスペクトの副詞 (節) > 肯定否定の副詞 (節) > ヴォイスの副詞 (節) > 述語の語幹の副詞の順になっていると従来の結論を拡張し、副詞の語順に潜んでいる法則をより完全なものにした。

以上述べた研究はどれも例文を挙げて副詞の語順を説明、論述するという内省的な研究方法を取ったが、それとは異なり、小泉・玉岡 (2006) は、Koizumi (1993) が生成文法理論の枠組みでまとめた日本語の統語構造に基づき、文の統語上の生起位置で副詞を MP 副詞と IP 副詞、VP 副詞に分類した (図 1 をご参照)。また、従来の分類基準での陳述の副詞と時の副詞、様態の副詞、結果の副詞を新しい基準に当てはめた後 (表 1 をご参照)、従来の 4 分類と新しい 3 分類に分けられた副詞の種類ごとの基本生起位置について仮説を立て、それを検証するために日本人母語話者を対象に、4 分類それぞれ 24 個の副詞を埋め込ませた実験文 (合わせて 96 文) を用いて文正誤判断実験を行った。その結果、陳述の副詞を使用した実験では、被験者の反応時間が ASOV < SAOV < SOAV の順に、時の副詞では反応時間が ASOV = SAOV < SOAV の順に、様態の副詞と結果の副詞では反応時間が ASOV > SAOV = SOAV の順になり、いずれも予測通りの実験結果が得られた。従って、MP 副詞に当る陳述の副詞は ASOV が、IP 副詞に当る時の副詞は ASOV と SAOV の両方が、VP 副詞に当る様態の副詞と結果の副詞はどちらも SAOV と SOAV の両方が、文中における基本生起位置であるという結論に達した (表 2 をご参照)。

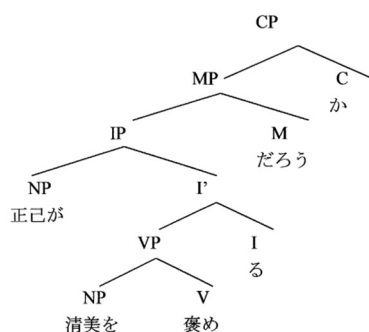


図 1 日本語の統語構造 (小泉・玉岡 2006 : 394 より引用)

表1 小泉・玉岡 (2006) による副詞の分類 (小泉・玉岡 2006 に基づき筆者が作成した)

新しい分類基準	従来の分類基準と新しい分類基準との対応(小泉・玉岡 2006:394)
MP 副詞	陳述副詞の多くがこのグループに属する。
IP 副詞	時の副詞や否定の副詞など情態副詞の一部と陳述副詞の一部, および (屈折辞の投射を修飾しているといえるかどうかは分析によって異なるが) 主語指向の二次述語と遊離数量詞 (「裸で」「三人」) など。
VP 副詞	情態副詞, 状態副詞, 様態の副詞などと呼ばれる副詞類の多くがこのグループに属する。

表2 小泉・玉岡 (2006) により証明された副詞の基本生起位置 (難波・玉岡 2016 : 177 より引用)

統語的位置	副詞の種類	基本生起位置	文例
MP 副詞	陳述	<i>Adv SOV</i>	あいにく太郎が学校を休んだ。
IP 副詞	時	<i>Adv SOV</i>	今日次郎が髪を切った。
		<i>S Adv OV</i>	太郎が昨日花瓶を壊した。
VP 副詞	様態・結果	<i>S Adv OV</i>	次郎がすばやく靴下を洗った。
		<i>SO Adv V</i>	太郎がグラスをこなごなに割った。

小泉・玉岡 (2006) による実験結果に基づき、難波・玉岡 (2016) は様態の副詞と結果の副詞は無標の位置か動詞句内の定位置によって一つの基本生起位置に制限されるのではないかという仮説を検証すべく、9年分の毎日新聞をコーパスとし、小泉・玉岡 (2006) より抜粋した様態の副詞 23 語、結果の副詞 17 語を含めた文における *Adv SOV* と *(S) Adv OV*、*(S)O Adv V* の 3 つの語順が占める割合を統計した。様態の副詞では *(S) Adv OV* と *(S)O Adv V* の割合がほぼ半々になっているのに対し、結果の副詞では *(S) Adv OV* が 2 割弱で *(S)O Adv V* が 8 割となったことから、結果の副詞の基本生起位置は *(S)O Adv V* であるということが明らかになった。よって、小泉・玉岡 (2006) と難波・玉岡 (2016) の結果を合わせてみれば、両研究で扱われた副詞の語順は陳述の副詞 > 時の副詞 > 様態の副詞 > 結果の副詞になっていると推測できる。

ただ、小泉・玉岡 (2006) では副詞の種類と位置以外の変数をコントロールするために、すべての実験文を 4 つの文節に限ったことが、付録で挙げた各種類の副詞を含めた実験文の作例から見て取れる。しかし、実際日本人が普段使っている文はより多様性に富んでおり、文構造も「が」格、「を」格、副詞、述語のような、述語を除く他の文節はどれもが述語に直接係るというシンプルな文ではないものがほとんどである。そのため、日本人が日常生活のあらゆる場面で産出した文を収集した「コーパスを利用するなどして大量のデータから語順の傾向を明らかにする必要がある」(野田 2013 : 157)。また、Bresnan (2016) は言語学の研究方法としてガーデン (伝統言語学が採用する、量が少なく形が整う言語データに基づく言語研究) からブッシュ (計算言語学が採用する、実際の使用状況をそのまま反映する大規模な言語データに基づく言語研究) への転換を提唱している。以上より、大規模コーパ

スを通じて、副詞の語順に関する従来の研究成果に対する検証の重要性が示され、本稿ではそのような立場で、心理学的実験で明らかになった副詞の種類ごとの位置が実際の使用場面でもそうであるかを検証する。

最後に強調しなければならないのは、本稿における「副詞」も野田（1984）や小泉・玉岡（2006）の立場と同様に、品詞としての副詞ではなく、副詞的な働きをしている成分を指す広義的な副詞である。

3. 研究課題

本稿では、小泉・玉岡（2006）と難波・玉岡（2016）の結果を合わせて推測した、陳述の副詞＞時の副詞＞様態の副詞＞結果の副詞という副詞の種類ごとの位置は、日本人によって産出された実際の言語データでもそうであるかを、現代日本語の一般を代表する大規模コーパス、『現代日本語書き言葉均衡コーパス』（Balanced Corpus of Contemporary Written Japanese、以降「BCCWJ」）で検証することを研究課題とする。

4. 研究方法

本稿で採用する研究方法は以下のとおりである。まず先行研究やBCCWJを通じて得られた例文の数、そして各例文を構文解析する際の実際の状況などを踏まえた上で、分析対象の副詞を丁寧に決める。次に、分析対象となる副詞が含まれる例文をBCCWJで検索し、本稿で使用するデータを収集する。最後に、各副詞の例文データに対してテキストクリーニングをした後、各例文における各副詞の係り受け距離を計算する。

4.1 副詞の選定

まず本稿では、主に小泉・玉岡（2006）の付録に載せられる実験文の中にある副詞を分析対象とする。ただ、陳述の副詞に属する「驚いたことに」と「まずいことに」、時の副詞に属する「その頃」と「朝早く」、そして様態の副詞に属する「ポキッと」が含まれる例文は、CaboChaで予備分析する際にどれも一つの文節として解析されなかったことから、結果の精度を確保するために分析の対象外とした。また、時の副詞に「5月に」と「3時に」も入っているが、これと類似する表現として「7月に」「9時に」も考えられ、どの数字を選べば最も偏りが少ないかに関しては判断が難しいため、分析対象から除いた。さらに、様態の副詞にある「すばやく」は文正誤判断実験で2回使われたことと、結果の副詞にある「U字型に」をBCCWJでの検索性数は0件であることもあり、この二つも分析対象に入れないことにした。従って、本稿における分析対象は、陳述の副詞22語と時の副詞20語、様態の副詞22語、結果の副詞23語の合わせて87の副詞である。

4.2 データ

本稿で分析に用いるデータは、基本的には前節で厳選した87語をコーパス検索エンジン「中納言」¹で検索したBCCWJの用例となるが、難波・玉岡（2016）を参考に、「文章の検閲を経ていること、そして小説のように作者による作風の影響が比較的少ない」（難波・玉岡2016：177）書き言葉として、BCCWJの〈出版・新聞〉、〈出版・雑誌〉、〈出版・書

¹ 中納言 2.7.2、データバージョン 2021.03、<https://chunagon.ninjal.ac.jp/>（最終アクセス日：2024年6月7日）。

籍>、<図書館・書籍>、<特別目的・白書>、<特別目的・ベストセラー>、<特別目的・法律>の7レジスターがその条件を満たすと考えられるので、検索対象に指定した。ただ、<図書館・書籍>と<出版・書籍>、<ベストセラー>の下位分類に<文学>もあり、他の下位分類のジャンルと文体が異なる（小西 2011；中俣 2020）と指摘されたことから、本稿でも上述した3レジスターにおける文学作品のデータを、テキストクリーニングの段階で除外した。また、検索時には短単位検索でキーワードとなる副詞の語彙素・語彙素の組み合わせ及びその品詞を指定して検索にかけた。前後文脈の語数は100語にした。

4.3 指標

副詞の語順を検証するのに適切な指標として、依存文法の下で提出された依存距離（dependency distance、Hudson 1995）があり、日本側では係り受け距離とも呼ばれている（今田 2021）。係り受け距離は、ある従属節がその係り先となる主節までの文節数で表され（今田 2021：339）、図2に「当然家庭の姿も変わるでしょう」（BCCWJ：LBa3_00021）の係り受け関係と距離を示す。矢印の先は従属節を、もう一方は従属節と係り受け関係を持つ主節を表す。

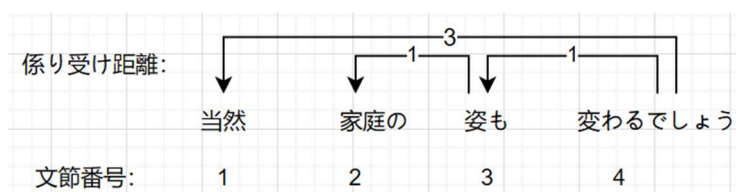


図2 「当然家庭の姿も変わるでしょう」（BCCWJ：LBa3_00021）の係り受け関係と距離

図2からわかるように、副詞の「当然」（1番目の文節）が係っている文節は「変わるでしょう」（4番目の文節）であるため、該当副詞の係り受け距離は、係り先の主節と従属節の文節番号の差であり、この場合では $4-1=3$ となる。

野田（2006：183）は「書き言葉らしい書き言葉では、次の（21）のように、述語成分はかならず文の最後におかれる」と述べており、日本語のこの特徴に関する説明は Sanada（2019）や大石・坂本（2004）、小泉・玉岡（2006）、野田（2006）でも見られた。また、本稿で検証する副詞の4種類はいずれも野田（1984）で「述語を修飾する副詞」とされているので、文中の副詞が文末の述語までの係り受け距離は、文のどれぐらいの長さをカバーするかを示していると考えられる。ただ、異なる長さの文の間でも比較できるように、各文における副詞の係り受け距離を文長で割って標準化する必要がある。そして、係り受け距離の始まりは皆文末にある述語であるため、標準化された係り受け距離が大きいほど、該当副詞の位置はより前になるということである。

4.4 データ分析の手順

本稿で扱う副詞が含まれる例文データは、以下の手順を踏まえてPythonで処理した。

(1) キーワードとなる副詞が含まれる例文の前文脈と後文脈を、副詞と合わせ、CaboChaで構文解析するために一行一文に整形する。

(2) (1)で得たデータから、注釈を表す全角丸括弧及び括弧内の内容と、注や解説、記

事の情報、付与された語彙素・語彙素読み²、発話者等を表す墨付き括弧及び括弧内の内容、特殊記号を除去する。そして、一行に異なる発話者による会話の連続がある場合は CaboCha で一文として扱われることに加え、会話は書き言葉ではないので、これも分析対象から除いた。さらに、重複する文も一つにした。

(3) (2) でクリーニングされたデータを CaboCha0.69 + IPADic2.7.0 で構文解析する。

(4) 構文解析した結果に基づき、各副詞の係り受け距離を求めた上で、それを文節で数える文の長さで割って調整した。なお、一文に複数の該当副詞が入る場合は、同じサンプルが複数回計算されないように、Python でランダムに選んだ一つの副詞の係り受け距離を算出した。

(5) 日本語は「係り受けが前方から後方へ一方向にかかる」(今田 2021 : 341) 言語であり、述語が文末にあれば、該当副詞の係り受け距離が必ず正数である。従って、調整済みの係り受け距離が「-1.0」の場合は該当副詞が文末に位置することになるので、「書き言葉らしい書き言葉」ではないと判断し除外した。

5. 結果と考察

BCCWJ における陳述の副詞と時の副詞、様態の副詞、結果の副詞それぞれの係り受け距離の分布を図 3 に示し、係り受け距離の平均値と標準偏差を表 3 にまとめた。図 3 と表 3 より、副詞の種類ごとの係り受け距離の平均値は、陳述の副詞が一番大きく、二番目が時の副詞、三番目と四番目の結果の副詞と様態の副詞の平均値の差がごくわずかであることがわかった。

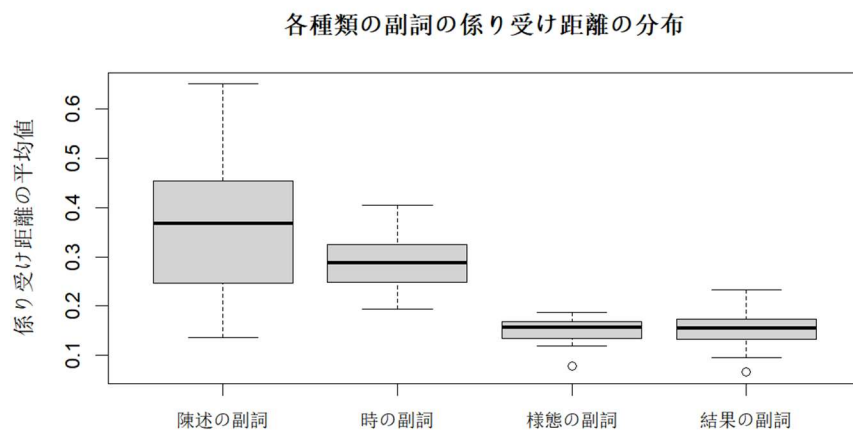


図 3 副詞の種類ごとの標準化された係り受け距離の箱ひげ図

表 3 副詞の種類ごとの標準化された係り受け距離の平均値と標準偏差

副詞の分類	分析対象とした語の数	係り受け距離の平均値	係り受け距離の標準偏差
陳述の副詞	22	0.3660369	0.14083432
時の副詞	20	0.2855445	0.05495846

² 国立国語研究所コーパス開発センター、『現代日本語書き言葉均衡コーパス』利用の手引 第 1.1 版 : 83.

様態の副詞	22	0.1511011	0.02591944
結果の副詞	23	0.1514115	0.03547519

ただ、単に平均値を比較するだけでは、その違いは統計学的に有意であるかどうかは断言できないので、正規性と分散の等質性という条件を満たすのかを確認した上で、適切な統計的検定を使用して判断する。

まず、本稿における4種類の副詞はそれぞれ22語、20語、22語、23語になっており、サンプル数が比較的少ないことから、4グループに分けて正規性の検定を行うのではなく、全体として87語の残差に基づく正規性の検定が望ましいとされる。従って、Rのlm()、residuals()、shapiro.test()関数で検定した結果、正規分布ではないことがわかった(W=0.91333, p<0.001)。そして、分散の等質性を検証するために、RのLeveneTest()関数を使ったが、4グループは分散の等質性を満たさない結果が出た(F(3, 83)=18.55, p<0.001)ので、ノンパラメトリックのKruskal-Wallis検定を行った。4グループの平均値の差は全体的に統計学では有意であるが($\chi^2(3) = 58.632$, p<0.001)、Wilcoxonの順位和検定でペアごとの多重比較をした結果を以下の表4に示す。

表4 4種類の副詞のWilcoxonの順位和検定の結果(p値)

グループ・副詞の種類	陳述の副詞	時の副詞	様態の副詞	結果の副詞
陳述の副詞	—	—	—	—
時の副詞	0.27	—	—	—
様態の副詞	1.5e-08***	2.3e-11***	—	—
結果の副詞	1.7e-08***	2.4e-10***	1	—

表4より、陳述の副詞と時の副詞、様態の副詞と結果の副詞両方の平均値は統計学的な有意差がなく、その他の4ペアはいずれも平均値の違いが有意であることが読み取れる。野田(1984:83)では陳述の副詞の生起位置については「主題の前におかれることもあり、主題のすぐ後におかれることもある」、時の副詞は「主題の後、能動者の格の前にきやすいが、主題の前や能動者の格の後にもくる」と述べていることから、陳述の副詞と時の副詞の生起位置は重なっている部分もあれば、時の副詞の生起位置が陳述の副詞より後ろにずれている現象もあることが伺えるため、本稿で得られた、平均値としては陳述の副詞が時の副詞より大きいのであるが、その差は統計学的に有意ではないという結果にもつながっている。

また、様態の副詞と結果の副詞のどちらも野田(1984)で対象物の副詞に分類されたが、両者が共起する際の語順について様態の副詞がより前に置かれると主張している。そして、表3に挙げた副詞の生起位置を表す係り受け距離の平均値は結果の副詞が様態の副詞をぐくわずかに上回っているが、この結果は野田(1984)による論述にも難波・玉岡(2016)の統計結果にも反している。しかし、本稿で使用したコーパスはBCCWJにおける7レジスターであり、毎日新聞9年分のデータを用いた難波・玉岡(2016)とは異なるため、データの文体によって生じた誤差であるかどうかを確認するために、BCCWJの7レジスターから「出版・新聞」を除いた後のデータ及び「出版・新聞」のデータを対象に別々に計算してみた。「出版・新聞」を除いた他のレジスターにおける4種類の副詞の係り受け距離の分布を図4に、係り受け距離の平均値と標準偏差を表5に示し、「出版・新聞」のデータにおけ

る 4 種類の副詞の係り受け距離の分布を図 5 に、係り受け距離の平均値と標準偏差を表 6 に示す。

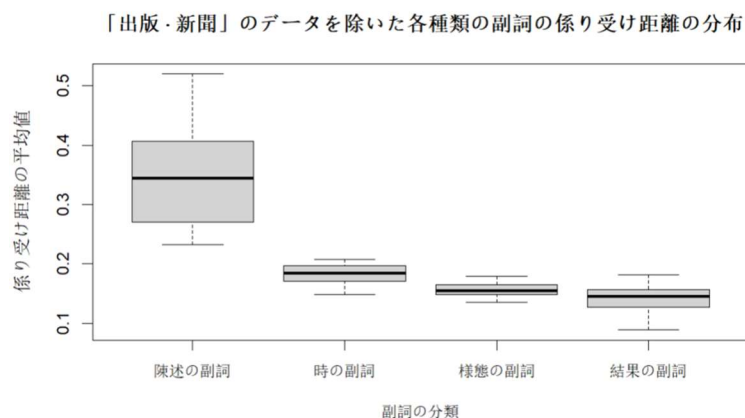


図 4 「出版・新聞」を除いた他のレジスターにおける 4 種類の副詞の係り受け距離の分布

表 5 「出版・新聞」を除いた他のレジスターにおける 4 種類の副詞の係り受け距離の平均値と標準偏差

副詞の分類	分析対象とした語の数	係り受け距離の平均値	係り受け距離の標準偏差
陳述の副詞	22	0.346707	0.082034
時の副詞	20	0.183716	0.017305
様態の副詞	22	0.156145	0.013243
結果の副詞	23	0.139647	0.024951

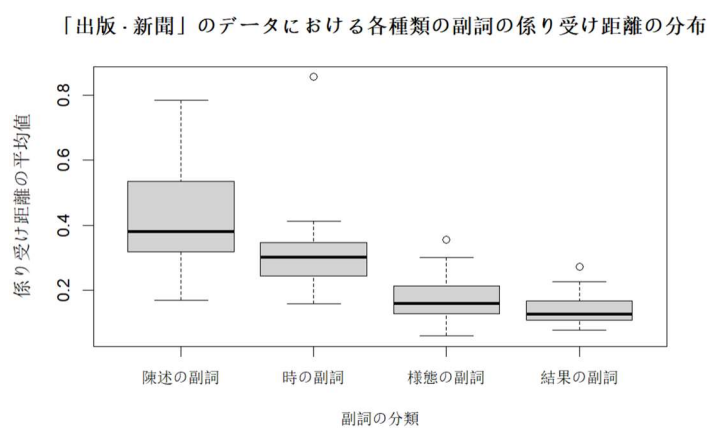


図 5 「出版・新聞」のデータにおける 4 種類の副詞の係り受け距離の分布

表 6 「出版・新聞」のデータにおける 4 種類の副詞の係り受け距離の平均値と標準偏差

副詞の分類	分析対象とした語の数	係り受け距離の平均値	係り受け距離の標準偏差
陳述の副詞	22	0.411003	0.165086
時の副詞	20	0.316716	0.149179
様態の副詞	22	0.182214	0.076552

結果の副詞	23	0.140736	0.053734
-------	----	----------	----------

図 4 と図 5、表 5 と表 6 から、「出版・新聞」を他のレジスターから分離したかどうかに関わらず、様態の副詞は結果の副詞より平均値が大きく、分布もより上になっているので、結果の副詞は様態の副詞より後ろに置かれる傾向があり、表 3 で見られた結果の副詞が様態の副詞より少し大きいのは、偶然による誤差だと言える。さらに、両者の平均値の差は統計学的に有意ではないことに関して、それは恐らく様態の副詞も結果の副詞も動きのあり方を表している副詞の一つであるゆえに（仁田 1983）、両者は常に「対象物の格のすぐ後」（野田 1984 : 85）、言い換えれば動詞のすぐ前に置かれることによるのではないかと考えられる。

最後に、有意差が検出されたのは陳述の副詞と様態の副詞、陳述の副詞と結果の副詞、時の副詞と様態の副詞、時の副詞と結果の副詞の 4 ペアとなったことについて、前述した各種類の副詞の生起位置のスペンが重なっていないという野田（1984）による説明で裏付けられるであろう。

6. おわりに

本稿は、心理学的実験を行った先行研究から推測した陳述の副詞、時の副詞、様態の副詞、結果の副詞の語順を、日本人が産出した実際の使用状況をより反映できる大規模コーパス BCCWJ を通じて、該当副詞に係り先の述語までの係り受け距離を構文解析ツール CaboCha で算出して検証した。その結果、係り受け距離の平均値の順番として陳述の副詞>時の副詞>様態の副詞~結果の副詞となったが、陳述の副詞と時の副詞、様態の副詞と結果の副詞は平均値の差が統計学的に有意ではないのに対し、他の 4 ペアはいずれも有意であった。野田（1984）で指摘された各種類の副詞の生起位置を参照すれば、有意差が検出されなかったのはその 2 ペアの生起位置のスペンが重なっているからではないかと明らかになった。本稿で得られた結果は小泉・玉岡（2006）の心理学的実験の結果と野田（1984）による分析を裏付けるものと考えられる。

ただ、本稿で扱う副詞は、小泉・玉岡（2006）で取り上げられた 4 種類であり、今後はさらに幅を広げ、他の副詞の語順が実際の使用状況ではどうなっているのかを見ていく必要がある。そして、紙幅のため、難波・玉岡（2016）と少し食い違っている結果となった原因については深堀しなかったが、これも今後の課題として検証を重ねていかなければならない。

謝 辞

本稿の執筆にあたり、貴重なコメントを寄せてくださった柳悦先生と玉岡賀津雄先生に心より感謝を申し上げます。

文 献

- 今田水穂 (2021). 「児童作文における係り受け距離と階層距離」『言語資源活用ワークショップ発表論文集』 6, pp.338-347.
- 小泉政利・玉岡賀津雄 (2006). 「文解析実験による日本語副詞類の基本語順の判定」『認知科学』 13:3, pp.392-403.

- 国立国語研究所コーパス開発センター、『現代日本語書き言葉均衡コーパス』利用の手引 第 1.1 版.
- 小西円 (2011). 「使用傾向を記述する一伝聞の[ソウダ]を例に一」庵功雄, 森篤嗣(編)『日本語教育文法のための多様なアプローチ』, pp.159-181. ひつじ書房.
- 工藤拓・松本裕治 (2002). 「チャンキングの段階適用による日本語係り受け解析」『情報処理学会論文誌』 43:6, pp.1834-1842.
- 三原健一 (2008). 『構造から見る日本語文法』東京：開拓社.
- 中俣尚己 (2020). 「主成分分析を用いた副詞の文体分析」『計量国語学』 32:7, pp.419-435.
- 難波えみ・玉岡賀津雄 (2014). 「コーパス検索による副詞の文中における基本生起位置の検討」『第 6 回コーパス日本語学ワークショップ予稿集』, pp.165-168.
- 難波えみ・玉岡賀津雄 (2015). 「様態と結果の副詞的表現と動詞の共起パターンに関するエントロピーと冗長度を指標にした検討」『計量国語学』 30:4, pp.195-209.
- 難波えみ・玉岡賀津雄 (2016). 「コーパス検索による様態と結果の副詞の基本語順の検討」『言語研究』 150, pp.173-181.
- 仁田義雄 (1983). 「動詞に係る副詞的修飾成分の諸相」『日本語学』 2:10, pp.18-29.
- 野田尚史 (1984). 「副詞の語順」『日本語教育』 52, pp.79-90.
- 野田尚史 (2006). 「語の順序・成分の順序・文の順序 - 順序の自由度と順序の動機 -」益岡隆志・野田尚史・森山卓郎(編)『日本語文法の新地平 1 形態・叙述内容編』, pp.179-199. くろしお出版.
- 野田尚史 (2013). 「日本語の副詞・副詞節の階層構造と語順」遠藤喜雄(編)『世界に向けた日本語研究』, pp.69-101. 東京：開拓社.
- 大石衡聴・坂本勉 (2004). 「統語解析の即時・遅延性の検証—P600 を指標として—」『認知科学』 11:4, pp.311-318.
- 定延利之・ショモディユリア・ヒダシユディット他 (2018). 「言語類型からみた非流ちょう性—膠着語と延伸型続行方式のつかえ—」『社会言語科学』 21:1, pp.113-128.
- Joan Bresnan (2016). “Linguistics: The Garden and the Bush”. *Computational Linguistics*, 42:4, pp.599-617.
- Masatoshi Koizumi (1993). “Modal phrase and adjuncts”. *Japanese/Korean Linguistics*, 2, pp.409-428.
- Haruko Sanada (2019). “Quantitative aspects of the clause: Length, position and depth of the clause”. *Journal of Quantitative Linguistics*, 26:4, pp.306-329.

資料

コーパス検索アプリケーション中納言 バージョン 2.7.2 (<https://chunagon.ninjal.ac.jp/>)
『現代日本語書き言葉均衡コーパス 通常版』(データバージョン 2021.03、最終アクセス日：2024年6月7日)

ツール

- Cabocha-0.69 <https://taku910.github.io/cabocha/> (2024年8月7日確認).
- Python (ver.3.8) <https://www.python.org/downloads/> (2024年8月7日確認).
- R (ver.4.2.2) <https://www.r-project.org/> (2024年8月7日確認).