

寄稿

世界の日本語学習者の辞書ツール使用事情

—スマホによる語彙検索行動の適切な支援のために—

石黒 圭 (国立国語研究所)・佐野 彩子 (国立国語研究所)・吉 甜 (国立国語研究所)

日本語学習者の多くが、スマホやタブレット、PCを用いて辞書アプリやインターネット上の辞書を利用している。本研究では、世界各地の日本語学習者110名を対象に、日常生活において語彙検索行動を行う際に使用したデバイスの画面録画機能を用いて、語彙検索行動を記録してもらうを試みた。また、この調査記録を、入力言語、入力方法、検索に使用するリソース、検索過程、および検索行動の成否の観点から分析した。その結果、日本語学習者は既習の知識を組み合わせてたり応用したりしながら、工夫して語彙検索を行う一方、日本語の誤りや検索方法の誤りのために検索に時間を要したり求める情報にたどりつけなかったりする状況も少なくないことが明らかになった。日進月歩で発展を遂げるテクノロジーによって、日本語学習者の語彙検索の環境も大きく変容している。このような個別事例の分析の蓄積を生かし、今後は語彙検索行動にかんする新たな支援の可能性を探りたい。

キーワード：スマホ、語彙検索行動、入力言語、入力方法、検索過程

Dictionary Tools Used by Learners of Japanese Around the World: Towards Appropriate Support of Vocabulary Search Behavior on Smartphones

Kei ISHIGURO (National Institute for Japanese Language and Linguistics),

Ayako SANO (National Institute for Japanese Language and Linguistics),

Tian Ji (National Institute for Japanese Language and Linguistics)

Many Japanese learners use dictionary applications and internet-based dictionaries on their smartphones, tablets, and personal computers. In this study, we asked 110 learners of Japanese from various regions of the world to record the vocabulary searches on their devices in their daily lives. The recordings were analyzed in terms of input language, input method, resources used for search, search process, and success or failure of search behavior. We found that Japanese language learners ingeniously search for vocabulary by combining and applying their previously learned knowledge. However, it became clear that there are many situations in which learners take a long time to search or are unable to find the information they want due to errors in their Japanese or in their search methods. The environment of vocabulary search for learners of Japanese is undergoing dramatic change due to ever-evolving technology. We would like to explore the possibility of new support for vocabulary search behavior based on the accumulation of analysis of individual cases like those seen in this study.

Keywords: smartphone, vocabulary search behavior, input language, input method, search process

1. 問題意識

急速な情報通信技術の進化とスマホの普及にともない、従来の紙の辞書を使用する機会はほとんどなくなった。大学の教室でも、外国語としての日本語を学ぶ学習者が授業を聴きながらスマホを操作する様子は日常化している。だが、そうした行動に違和感を拭えない現場の日本語教師は少なくない。スマホを見て調べているにもかかわらず、教師からの質問への返答が当を得ていなかったり、学習者から発せられる質問の意味が不明瞭だったりするからである。この背景には、彼らがスマホを使ってどんな言葉をどのように調べているのか、そしてその結果として本当に必要な情報にたどりつけているのか、といった検索行動が教師の目から見えない実態がある。

昨今、ChatGPTをはじめとする大規模言語モデルをベースにしたテキスト生成AIの出現によって、日本語学習者の学習環境も大きく変容しようとしている。テクノロジーが日進月歩で発展を遂げるなか、言葉を調べるといふ言語学習にとってもっとも基本的な行為について、ICT端末を利用した学習者の現時点での行動の特徴や傾向を把握することは、学習者にたいする適切な学習支援法を考えるうえで不可欠であろう。同時に、こうした情報は、今後の言語学習において、学習者と教師双方の観点からテキスト生成AIの効果的な利用方法を検討していくうえでも有用であると考えられる。

2. 先行研究

日本語学習者の辞書使用にかんする研究では、学習者目線に立った辞書ツールの整備が不十分なことが指摘されている(鈴木ほか, 2020)。しかし、従来の研究では、アンケート調査(鈴木ほか, 2018)やインタビュー調査(中村ほか, 2020)を用いた意識調査は盛んに行われているものの、実態調査は、調査者から提示された作文(鈴木・高野, 2015)や読解(桑原, 2019; 野田ほか, 2020)などの課題をこなす過程で行われた実験調査にとどまっており、そもそも学習者が日常生活のどのような場面でどの

ような言葉を調べ、その結果どのような困難が生じているかという学習者の自然な日常を観察した実態調査が不足しているという現状がある。

3. 研究内容

日本語学習者の自然な辞書使用実態を明らかにするため、本研究では、学習者がICT端末を用いた語彙検索行動を収集した。日常生活において、調査者による状況の設定のない、できる限り自然な状態での語彙検索行動を観察することで把握した実態を提示する。また、辞書リソース使用の困難点を指摘すると同時に、改善策についても提案する。

3.1 調査対象

国内の1大学と海外(中国、台湾、韓国、ベトナム、ドイツ、イギリス)の9大学の協力のもと、日本語を学ぶ学習者110名を対象に、2022年1月から12月にかけて調査を実施した。110名の内訳は、中国語話者が58名、韓国語話者が22名、ベトナム語話者が11名、英語話者が4名、ドイツ語話者が4名、広東語話者が10名、モンゴル語話者が1名である。

3.2 調査手順

調査協力者にたいして、日常生活において語彙検索行動を行う際、パソコンやスマートフォンなどの画面録画機能を使用し、語彙検索行動を記録するように依頼した¹⁾。具体的な調査手順は次の通りである。

① フェイスシートの記入

学習歴などの背景情報、辞書の使用状況、日本語の使用状況にかんする情報を調査。

② 日本語テストの受験

当研究室で作成した語彙・文法テスト²⁾とSPOT³⁾の2つの日本語テストにより、調査協力者の日本語レベルを測定。

③ 語彙検索行動の記録

授業のある平日と授業のない週末の行動を記録するため、調査期間中の連続する7日間を選び、ICT端末を用いて言葉を検索する際、検索画面の録画し、エクセルの「語彙検索行動情報シート」に検索行動を記録するように調査対象者に依頼した。このシートにより、録画データでは細かな判別が難しい検索の状

況や理由にかんする情報が取得可能になる。「語彙検索行動情報シート」は、表1の4つの部分から構成されている。

4. 調査結果（フェイスシート）

フェイスシートでは、調査参加者の日本語学習歴や学習環境、辞書使用の状況などを把握するための質問に回答を依頼した。本稿では、そのうち調査参加者の日本語学習歴、および辞書検索に使用しているデバイスにかんする調査結果を取り上げる。

表1 「語彙検索行動情報シート」の内容

検索対象	<ul style="list-style-type: none"> ・調べたい言葉 ・実際に調べたかどうか（調べようと思ったが、調べなかった場合、その理由）
検索状況	<ul style="list-style-type: none"> ・検索した日時、場所 ・検索対象の言葉に出会った場所 ・知りたい内容（言葉の意味、用法等） ・具体的な状況（検索の理由等）
基本情報	<ul style="list-style-type: none"> ・入力内容 ・使用したツール ・辞書アプリ、辞書サイトの名称 ・入力方法
検索行動	<ul style="list-style-type: none"> ・検索に要した時間 ・検索行動によって目的が達成できたか（達成できなかった場合、その理由）

4.1 調査参加者の日本語学習歴

調査参加者の日本語学習歴は表2の通りである。調査の依頼に際し、各大学の教員にはご自身の担当する日本語クラスを中心に調査参加者を募っていただいた経緯もあり、大学ごとに日本語学習歴と日本語レベルがある程度まとめられる。学習歴が3ヶ月から1年半の初級者を中心とする群（中国B大学）、半年から2年未満の中級者を中心とする群（韓国D大学・ベトナムF大学）、2年以上4年未満の中上級者を中心とする群（中国A大学）、3年以上の中上級者から上級者を中心とする群（台湾C大学・韓国E大学・日本I大学）に大きく分類できる。初級者から上級者までおよそどのレベルの学習者も調査対象に含まれている。なお、欧州2か国では、イギリス（初級者1名、中級者2名）、ドイツ（初級者2名、中級者1名）のそれぞれ3名の小規模な調査を実施した。

4.2 言葉を調べるときに使用するデバイス

「言葉を調べるときに使用するデバイス」として使用しているデバイスをすべて選択してもらう質問にたいして、110名全員がPCまたはスマホ、あるいはその両方を使用していると回答した。また、他のデバイスと組み合わせて電子辞書も使用していると回答した学生は31名であった。使用しているデバイスの組み合わせの上位5は表3の通りである。

PCとスマホを併用していることは想像に難くないが、スマホのみで学習している学生が25名いることは予想以上に多かった。なお、この25名には、イギリス、ドイツを除くすべての地域の学生が含ま

表2 調査参加者の日本語学習歴と人数

	中国A	中国B	台湾C	韓国D	韓国E	ベトナムF	英国G	ドイツH	日本I	合計
3か月以上6か月未満		4		2						6
6か月以上1年未満		4		3		3		1		11
1年以上1年半未満		8	1	3		1	2	1		16
1年半以上2年未満				2		2			1	5
2年以上2年半未満	1	2			3	1	1			8
2年半以上3年未満	18			1		1				20
3年以上4年未満	8	1	3		3			1	3	19
4年以上5年未満			3						6	9
5年以上	1	1	4		5	2			3	16
合計	28	20	11	11	11	10	3	3	13	110

表3 使用しているデバイス

デバイス	人数
PC・スマホ	29
スマホ	25
PC・スマホ・その他タブレット (iPadなど)	17
スマホ・電子辞書	9
PC・スマホ・電子辞書	7

表4 所有している紙の辞書

大学	人数	辞書
中国A	8	『精選日汉汉语词典』(商务印书馆)『中日辞典』(北京商務印書館／小学館)『現代日汉汉语词典』『日本語句型词典』『新明解日汉词典』『日汉双解学习词典』(外语教学与研究出版社)
台湾C	3	『新時代日漢辭典』(大新書局)
日本I	2	『新明解国語辞典』(三省堂)『日本思想史辞典』(山川出版)
韓国E	1	『옛센스 일한사전』(민중서림 편집국)
ドイツH	1	『新明解国語辞典』『新明解古語辞典』(三省堂)
合計	15	

れるほか、日本語学習歴・レベルについても初級者から上級者まですべて含まれていた。

続いて、紙の辞書を持っているかという質問にたいし「持っている」と回答した学生は全体110名のうちわずか15名であった(表4)。調査参加者は必ずしも日本語が専攻または副専攻というわけではなく、日本語や日本文化への興味などから日本語クラスを受講している学生が一定数含まれる。しかし、専攻・非専攻にかかわらず、大学で日本語を勉強する学生にとって、もはや紙の辞書を持つことは必須ではないと認識されていると言ってよいだろう。紙の辞書を「持っている」と回答した学生たちが、実際にどのような辞書を持っているのかたずねた結果は表4の通りである。なお、中国B大学、韓国D大学、ベトナムF大学、イギリスG大学では、紙の辞書を持っている学生は1名もいなかった。

5. 調査結果 (辞書引き行動)

以下では調査結果を「入力言語」「入力方法」「検索に使用したリソース」「検索過程」の観点から見

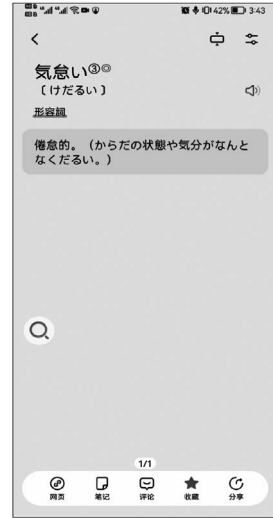


図1 事例1の画面

ていく。紙幅の都合上、掲載できる事例には限りがあるが、特徴的な事例を中心に取り上げる。

5.1 入力言語

全体の検索数(4,623)のうち、およそ9割(4,220)が日本語を入力して検索を開始し、学習者の母語あるいはそれに準ずる語で表示された検索結果を確認していた。

たとえば、日本語がL2である場合、日本語を入力し母語の説明を検索する事例(以下:L2→L1)や、母語を入力しその日本語を検索する事例(以下:L1→L2)が見られた。L2→L1の事例1では、中国の学習者が、ドラマのセリフにあった「けだるい」の意味を調べるため、MOJi辞書という辞書アプリを用いて検索し、その結果、「倦怠的(体や気分がだるい)」という中国語の解釈を確認していた(図1)。一方、L1→L2では、別の中国の学習者が“飞鸟时代”を検索した事例が挙げられる。この学習者は、授業で出てきた語の読み方を調べるため、有道(Youdao)という辞書アプリを用いて、中国語で“飞鸟时代”と入力、検索して日本語の読み方を確認していた(図2)。日本語の「飛鳥時代」と中国語の“飞鸟时代”は字体の相違はあるものの、同形語の知識を利用して母語の中国語で入力し、求める情報を検索していた。

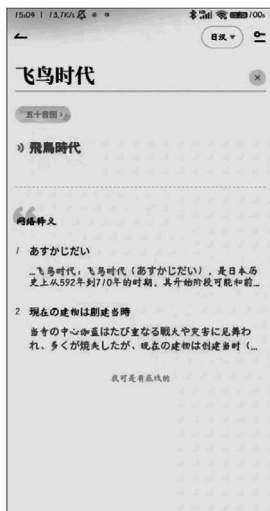


図2 事例2の画面



図3 事例3の画面

また、ドイツや香港・マカオなどの複言語の環境において、母語以外の言語、すなわち英語を介して検索する事例も見られる。事例3では、ドイツの学習者がドイツにいる日本人留学生と会話をしているときに、“smell”が日本語で何というかを調べるために Jisho.org というオンライン辞書を利用し、“smell”と入力、検索を行い、日本語の「香り」を

確認していた (図3)。検索結果画面の下部には、英語と日本語両方の訳語が表示されている。

フェイスシートの「日本語を話す際、言葉がわからないときはどのようにしていますか」(自由記述) という質問にたいし、あるドイツの学習者は“I try to look up the English translation for it and then look for the German one (from English to German), because most direct German translation are horrible.”「ドイツ語の直訳にはひどいものが多いので、英語の訳を調べてからドイツ語 (英語からドイツ語) の訳を探すようにしている」と回答していた。母語ではなく英語を介した検索の理由は、学習者の言語能力によるものではなく、辞書側にも理由があることがうかがえる。

5.2 入力方法

学習者は、様々な方法で日本語を入力し、検索行動を行っていた。主な入力方法には、手書き入力、ローマ字入力、平仮名チャート入力、コピー入力、音声入力、写真入力があった。また、なかには、複数の方法を組み合わせて入力する事例もあった。それぞれの入力方法について、以降では、学習者が試行錯誤しながら入力している事例を中心に取り上げる。

まず、手書き入力の事例である。漢字の読み方を調べる際には、手書き入力を使用されることが多い。事例4は、イギリスの学習者が「謝」の読み方と意味を調べるため、Jisho.orgのアプリに手書きで入力したものであるが、「謝」を「言」と「射」の2字に分割して入力してしまった (図4、図5)。「言射」では見出し語が見つからないことから、入力の誤りに気づき、再度「謝」を入力し直している。複雑な漢字の字形認識は、学習者にとって難しい。また、事例5は、ベトナムの学習者がドラマのセリフで見た「快い」の意味と関連する語を調べるため、Mazii という辞書アプリを用いて「快」を手書き入力したものである。へん「𠂇」、つくり「夂」ともに正しく書けなかった (図6) もの、事例4とは異なり、アプリでは正しい字形が認識され検索することができた。漢字になじみのない非漢字圏の学習者にとって漢字の手書き入力は一筋縄ではいかない

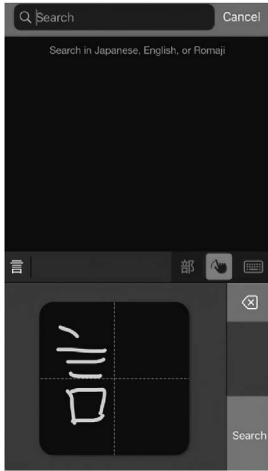


図4 事例4「謝」手書き入力1

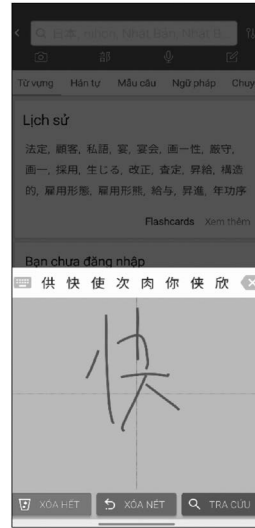


図6 事例5「快」手書き入力

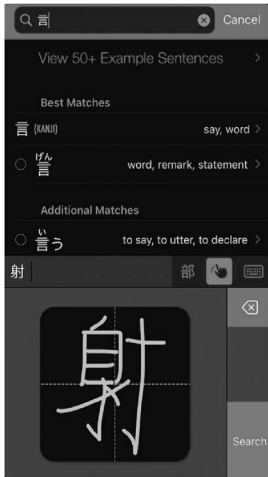


図5 事例4「謝」手書き入力2



図7 事例6「じゃんこく」の入力

ことがわかる。

次の事例6はローマ字入力の例である。韓国の学習者は、「ざんこく」の意味と漢字を調べるため、NAVER dictionary というアプリを用いて、ローマ字入力を開始している。最初は「じゃんこく」と入力したものの(図7)、検索候補が表示されないことに気づき、2回目で「ざんこく」と正しく入力し検索した。韓国の母語話者に識別が難しいと言われるザ行音とジャ行音は、入力にも影響しているようである。

ところで、仮名の入力方法は、ローマ字入力だけ

でなく、平仮名チャート(図8)を用いた入力も複数の国の学生で見られた。ローマ字を入力して平仮名に変換する手間を省き、表示された平仮名を選択する負担の少ない方法を利用しているのがわかる。

続いて音声入力の事例7である。韓国の学習者がYouTubeの映像を見ながら、ある授賞式での俳優の挨拶「いまだにこんな最前線でエンターテイン



図8 平仮名チャートの画面



図9 事例7上段：ローマ字入力 下段：音声入力

ト戦ってることに感動しております。本当にありがとうございます」(映像の音声を取り込んだ原文をそのまま掲載)の意味を知るため、複数回、Google Translateにローマ字入力を繰り返した。しかし、思うような訳文が出力されなかったことから正しく入力できないと判断し、音声入力に切り替えた。YouTubeの音声をそのままGoogle Translateに取込むと、韓国語訳が瞬時に出力された(図9)。

最後に写真入力の事例である。事例8は、中国の学習者がGoogle Lensを用いて、化粧瓶の底に貼ってあるラベルに書かれた製品を確認したものである(図10)。「クレンジングクリーム」が中国語の“潔面霜”と瞬時に翻訳されたほか、この学習者はほぼ同時にこの語を検索しており、画面下部に表示された関連サイトからクレンジングクリームについて調べようとしていた。製品の底にカメラを向けてか



図10 事例8写真入力の画面

ら、クレンジングクリーム(“洁面霜”)の関連サイトのリンクが表示されるまで、わずか10秒ほどであった。

以上のように、学習者は、コピー入力、音声入力、写真入力など様々な入力方法を上手に選択し、検索していることがわかる。また、入力後に検索候補が表示されない、あるいは期待していた訳文が表示されないといった辞書や機械翻訳の結果を見て、学習者自ら入力内容を修正したり、ときには入力方法を変更したりして対応している。また自力で入力するのが何らかの事情で難しいと判断した場合、辞書ツールへの情報の取り込みそのものを音声認識や画像認識の機能を用いて行っていることがわかった。

5.3 検索に使用したリソース

次に検索に利用したリソースに着目する。学生は多種多様な辞書アプリや辞書サイト、また翻訳アプリや翻訳サイトなどを利用しており、その都度、よいと思われるリソースを選択し検索している。「よく利用するWebサイト・アプリは何ですか」というフェイスシートの質問にたいする回答は、おおよそ表5の通りであった。イギリス、ドイツは小規模

表5 よく利用するWebサイト・アプリ (各地域上位3つ)

中国 (大陸)	MOJi辞書, 百度百科, 沪江
中国 (香港・マカオ)	Google Translate, 百度百科, MOJi辞書
台湾	Google Translate, Weblio, Yahoo!
韓国	NAVER dictionary, PAPAGO, Google Translate
ベトナム	Mazii, Google Translate, Weblio
イギリス	Jisho.org, Google Translate, DeepL
ドイツ	Takoboto, Jisho.org, DeepL

の調査であるため、地域横断的な比較は難しいが、上位3つを見るだけで、地域毎に頻繁に利用されているリソースが見えてくる。中国はMOJij辞書と百度百科、台湾はGoogle TranslateとWeblio、韓国はNAVER dictionaryとPAPAGO、ベトナムはMazii、イギリス、ドイツではJisho.orgとDeepLが2国に共通しているほか、ドイツではTakobotoも挙げられる。またGoogle Translateは、大陸中国を除いた全地域で共通して上位に入っており、学習者に頻繁に利用されていることがわかる。

では、学習者はこれらのリソースをどのように利用しているのだろうか。前節までに主な辞書アプリの使用例を見てきたが、以下の事例9は、韓国の学習者の機械翻訳の利用である。

この学習者は、授業で仮定表現の1つである「たら」を勉強し、この表現を用いて文章の作成を試みた。学生は、自身が作成した「今日学校に行ったら友達があった」(実際の入力は平仮名で、「学校」は「がっこ」と誤入力されていた)を機械翻訳のPAPAGOというアプリに入力し、表示された韓国語訳を見て、作成した日本語の文章が正しいことを確認していた(図11)。一般に機械翻訳というと、すでに存在する外国語の文章を母語に翻訳して表示された意味を確認することが多いだろう。しかし、この学習者は自身が作成した1文全体を入力し翻訳していた。このように機械翻訳の機能を作文の検証に利用している様子がうかがえる。

また、学習者の検索行動は、必ずしも辞書アプリや翻訳サイトに止まらない。事例10の台湾の学習者は、「商談」という語の意味や「商談と相談の違い」



図11 事例9入力画面

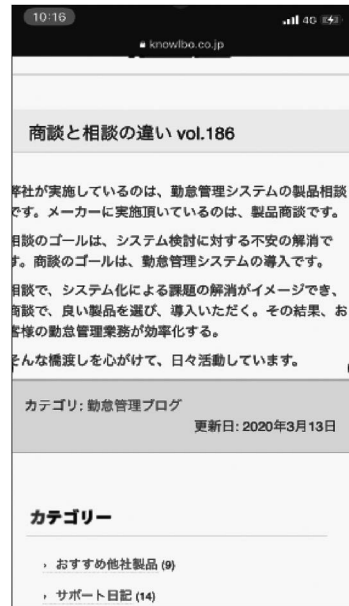


図12 事例10検索結果画面

を調べるため、Yahoo!の検索サイトに「商談 相談 違い」と入力し検索した。検索結果の上位に表示されたのは、あるソフトウェア企業のウェブサイトにある「商談と相談の違い」というページであっ

た(図12)⁴⁾。検索の上位に挙げられる情報は、必ずしも辞書や翻訳サイトとは限らない。検索の内容次第では、辞書や翻訳サイトを飛び越え、あらゆる場所にアクセスし情報を取得している。

さらに、リソースとして目を引いたのがQ&Aサイトである。事例11の香港・マカオの学生は、複数の辞書やウェブサイトで検索を続けた後、最後にQ&Aサイトにたどり着いた。学生は「汗をかく」の「かく」を漢字ではどのように書くのかを調べた。「スーパー大辞林」「goo辞書」と検索し、「掻く」と漢字で書くようだということまではわかったが、「掻く」を使用した例文は結局、見つけれなかった。最後に「教えて!goo」というQ&Aサイトに移り、「掻く」という表記で載っている辞書があるという回答を見て(図13)、そのまま検索を終えている。Q&Aサイトに自分と同じ疑問やそれにたいする回答を見つけることは頻繁にあるだろう。しかし、一般にQ&Aサイトの内容は千差万別で、真偽も不明なものも多い。複数のリソースで再確認し裏付けをとることも必要になる。学習者が検索の過程で、このように信憑性に不安があると思われるQ&Aサイトにもアクセスし、程度の差こそあれ、

回答を参考にしている様子うかがえる。

5.4 検索過程

次に、検索過程に着目する。本調査で記録された検索行動3,593件のうち、単発の検索行動(1回の入力で1つのリソースにアクセスして検索)が2,964件(約82%)、連続した検索行動(入力内容やリソースを変更して続けて検索)が629件(約18%)含まれた。ほとんどの日本語学習者が、単発の検索行動をとっていることがわかる。

一方、連続した検索行動には2つのパターンがある。1つは、前項の事例11で紹介したように、検索が思うようにいかなかったり、疑問点が解消されなかったりするために、複数の入力語やウェブサイトでの検索を繰り返し、検索行動が連続するタイプ、もう1つは検索の過程で未知語や新しい内容に出会い、意欲的に検索を継続していくタイプである。

事例12の韓国の学習者は常用漢字の参考書にあった「徘徊」という語の使い方と例文を調べるため、NAVER dictionaryを用いて検索を開始した。最初に「はいかい」と入力、検索したが、途中に出てきた同音異義語の「徘徊」の意味も確認し、次に例文にあった泥棒の意味の「すり」も検索し意味を確認した(図14)。このように検索途中に出てきた新出語や類義語を検索するような連続した検索行動は語彙知識を増やすためには、好ましい行動であると考えられる。このような連続した検索行動は初心者には少なく、主に上級者に見られた。

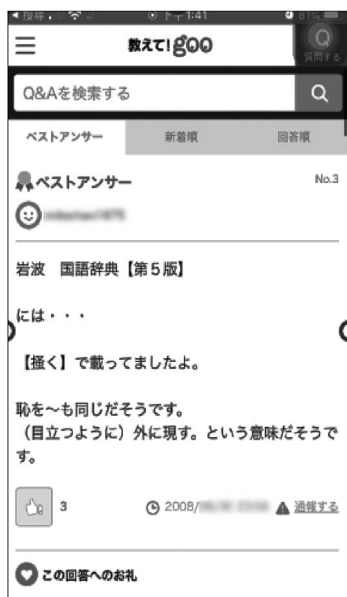


図13 事例11検索結果画面



図14 事例12連続検索の一部

6. 検索行動の成否

前章では、調査協力者の検索行動について「入力言語」「入力方法」「検索に使用したリソース」「検索過程」という四つの検索段階に分けて見た。本章ではその検索行動が成功したか否かについて見ていく。

「語彙検索行動情報シート」では、調査参加者から検索行動の達成度を「達成された」「一部達成された」「未達成だった」「わからない」から選択し、自己申告してもらった。この自己申告では、およそ83%が「検索目的を達成」、5%が「一部達成」、9%が「未達成」、3%が「わからない」を選択している。しかし、調査参加者が「検索目的を達成」と申告しているにもかかわらず、実際の録画データを観察すると、誤った情報を取得したまま気づかずにいるものや、本当に欲しい情報を取得できたのか疑わしいものも含まれており、今後、さらに分析を進めていく必要がある。本節では、検索行動の成否に着目し、自己申告を参考にしつつ、主に検索行動が未達成に終わった、あるいは本人は達成したと申告しているものの、その内容から検索に問題があったのではないかと推測される事例についてその要因を検証する。検索段階を、言葉を検索欄に入力するまでの段階（以下、入

力段階）と結果を確認する段階（以下、情報選択段階）の2段階に分けて取り上げる。

6.1 入力段階

入力段階では、調べたい言葉を正しく入力できるかが、検索行動の成否を決めるポイントになる。まず、事例13では、中国の学習者が歌詞にある「畏まる」の意味と読み方を調べるため、スーパー大辞林のアプリで検索した。学習者は最初「かちこまった」と入力してしまった（図15）。さらに「かじこまった」「がちこまった」なども入力を試みるが、すべて誤っていたため見出し語が表示されず、結局、手書き入力で漢字を書いて検索し直した。

また、検索の入力内容自体が正しい日本語であっても、使用したリソースが必ずしも知りたい内容を返すわけではない。事例14では、韓国の学習者が、NAVER dictionaryのアプリを用いて、コピーで「こうこうと電気がつき」と入力した。「こうこう」というオノマトペの意味を調べたかったようであった。しかし、結果画面では「こう」「こうと」に区切られ、複数の同音異義字、同音異義語が列挙された（図16）、結局「こうこう」の意味を見つけられなかった。

一方、手書き入力の失敗例は少なくない。事例15は、一見すると「文」は正しく書けているよう



図15 事例13「畏まる」誤入力

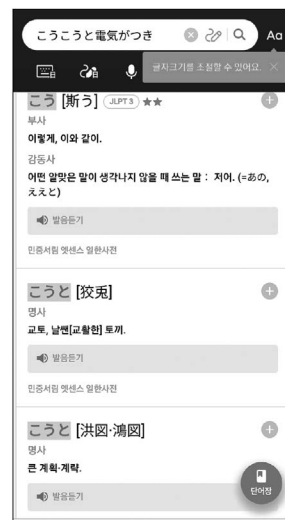


図16 事例14検索結果

であるが、書き順に問題があった。イギリスの学習者は「文学」の読み方と意味を調べるため、「文」を手書きしたが、書き順が誤っていたために（図17）、Jisho.orgの検索候補として「文」が表示されなかった。実はこの学習者は「学」の手書き入力も「冫」を「ッ」よりも先に書いてしまったため、「学」が検索候補として表示されず検索ができなかった。

入力段階で失敗してしまった上記の例からは、学習者の入力方法の選択、または検索に利用したリソースの選択に問題があったことがうかがえる。

たとえば、事例13の中国の学習者の場合、漢字の読み方を確認するのに、読み方の知識に自信がなければ、最初から手書き入力を選択するのが効率的だったと言える。一方、イギリスの学習者の事例15のように手書き入力が上手いかない場合、一義的には入力方法を切り替え、読み方がわかれば読みを入力し、漢字の総画牽引による入力、コピー入力、音声入力、写真入力などから選択して入力するという方略もあるだろう。ただし、事例15のように、とくに非漢字圏の学習者は、漢字の手書き入力に必要とされる入力のポイントを押さえることも重要である。漢字は上から下、左から右に書くといった書き順の原則、漢字のとめ、はね、はらいに注意して書くといった基本的なところである。

また、事例14の「こうこうと電気がつき」では、検索に使用したリソースの選択に問題があったと見ることができる。このような表現にこそ、辞書アプリではなく機械翻訳を利用して、表現全体の意味を把握すべきだったと推測される。あるいは、「こうこう」がオノマトペであると見当がついていれば、辞書アプリで「こうこう」と入力検索したり、「こうこうと」で例文を検索したりするなど、語の区切りにかんする知識を利用して検索し直すことも可能であったはずである。

このように入力段階では、適切な入力方法やリソースの選択が課題となる。同時に、入力内容にかんする言語知識、つまり書き順や字形、品詞や語の区切りにかんする知識の有無が、選択した入力方法やリソースを上手く利用できるかどうかの成否を分けると考えられる。

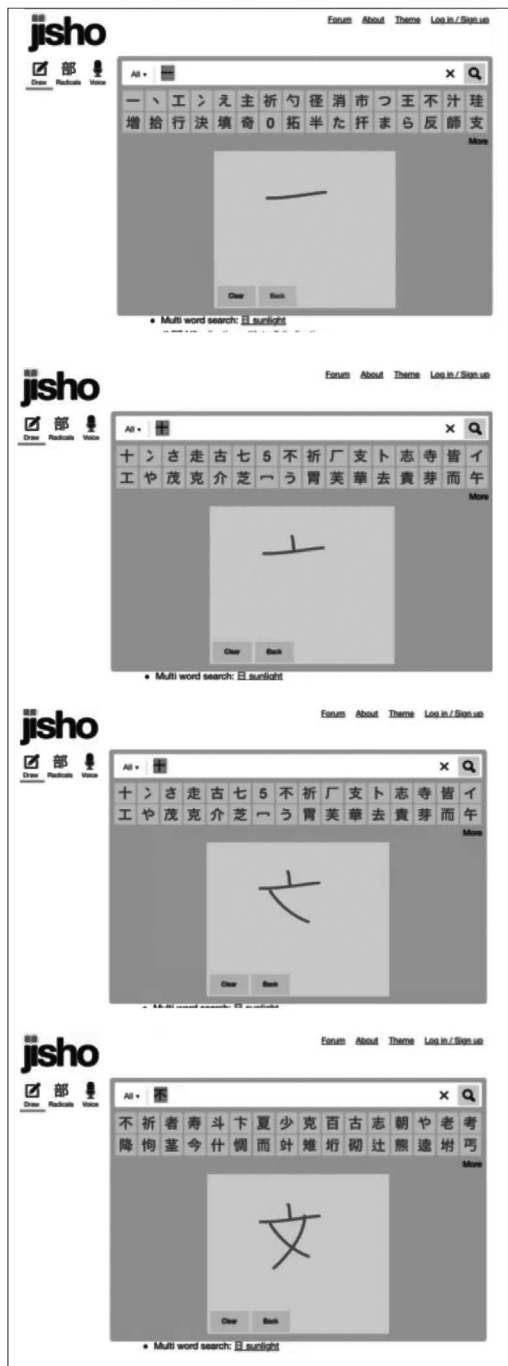


図17 事例15「文」の書き順

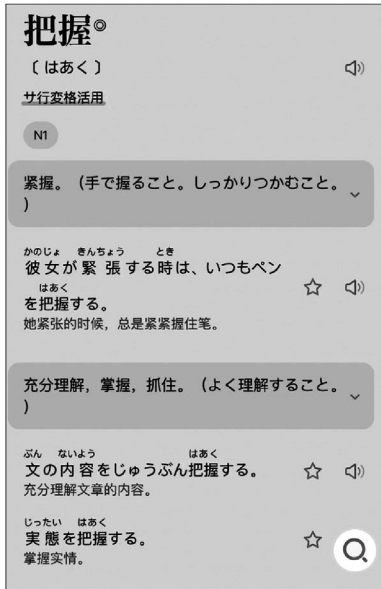


図18 事例16 MOJi辞書の「把握」

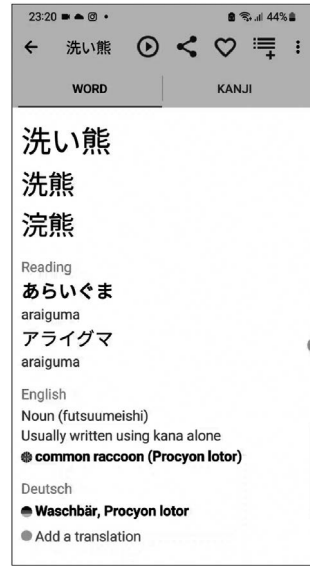


図19 事例17ドイツ語の「Waschbär」

6.2 情報選択段階

情報選択段階の問題は、大きく辞書側の課題と学習者側の課題にまとめられる。

6.2.1 辞書側の課題

日本語学習者が利用しているリソースは、玉石混濁である。本調査でも誤った情報を提供している辞書アプリやウェブサイトが散見された。事例16では、中国の学習者がN1の練習問題で見た「把握」の意味と読み方を調べるため、MOJi辞書のアプリを利用して検索していた。意味解釈には「手で握ること」と説明があり、さらに「彼女が緊張するときは、いつもペンを把握する」という不自然な例文が提示されてしまっている(図18)。

また、辞書に記載されている内容だけでなく、情報の量や配列の問題も目につく。事例17では、ドイツの学習者が授業で演劇の脚本について友人と話しているときに、ドイツ語の“Waschbär”を日本語で何というか、漢字で書くのか、片仮名で書くのかという表記を調べるため、Takobotoのアプリを用いて検索を行った。検索結果の最上位には大きく「洗い熊」とあり、続いて「洗熊」「浣熊」が挙げられている。また、学習者が知りたかった表記につい

ては、画面下部に小さく“Usually written using kana alone”と表示されている(図19)。

おそらくこの学習者は、日本語で「あらいぐま」と呼ばれていることについては、問題なく理解できたであろう。しかし、表記については日本語母語話者でもあまり見慣れない漢字の表記3種類が先頭に大きく表示されてしまっているし、仮名で表記されるとあっても、平仮名か片仮名かの言及はない。決して誤った情報が提供されているわけではないが、非常に情報量が多く、とくに学習者が知りたかった表記にかんする情報をこの検索画面から確認するのは困難であったと推測される。

これらの検索は、いずれも検索目的が「達成された」と学習者が自己申告していた。しかし、実際に録画データを見る限り、学習者が誤った理解や不十分な理解しかできていなかったのではないかと、辞書側が提供する情報が正確ではない点、また情報の量や情報の配列が必ずしも学習者のニーズに合っていないという点で、辞書側にも改善の余地があると考えられる。

6.2.2 学習者側の課題

情報選択段階では、学習者側にも課題がないわけではない。



図20 事例18「傍目」

事例18では、ドイツの学習者が論文に出てきた「傍目」の読み方を調べるため、Takobotoのアプリを利用して手書き入力し、検索していた。検索結果には「おかめ」「はため」「おかめはちもく」が一覧で表示されていた(図20)。

実は、学習者はこの画面で検索を終了し、検索目的が「達成された」と申告している。論文文中に出てきた語であれば、2つ目に表示された「はため」が適切な読み方であると推測されるが、学習者がそのように理解できたかどうかは疑わしい。もちろん、学習者がおそらく「はため」と読むであろうという事前知識があり、確認するためだけに検索していた可能性も考えられる。しかし、検索結果として表示された3つのなかから各語を選択し、例文やコロケーションを確認するところまでは見ていないため、辞書の一番上に表示された情報だけを見て「おかめ」としてしまった可能性は否めないだろう。労力をかけて検索していても、辞書を最後まで見なかったり、掲載されている例文やコロケーションを確認しなかったりすることは、学習者が情報選択を誤るリスクにつながると懸念される。

7. まとめと考察

5., 6.の調査結果をまとめ、教育現場における支援の方向性を述べる。

まず、検索行動の起点となる入力言語に着目すると、日本語学習者の場合、日本語を入力し検索する行動がおよそ9割を占めていた。一般に、読解に取り組むときには日本語の、作文に取り組むときには母語の入力が増えることが想定され、検索の入力言語が日本語か否かは検索目的にも左右される。また、中国の学習者のなかには、日中同形語の既有知識を用いて、より入力の負担の少ない中国語を入力して日本語を検索する方法も見られ、入力言語は、学習者の母語や日本語レベルとも大きく関係している。しかし、連続する7日間のすべての検索行動のうち、およそ9割が日本語の入力を起点として行われるということは、学習者の検索行動を知るうえで、1つのベンチマークになると言える。一方、中国の香港・マカオやドイツでは複言語の環境において英語を介した検索も見られた。ただし、前掲のドイツの学生のコメントにもある通り、英語を介した検索の理由は必ずしも学習者自身の言語能力や環境とは限らない。むしろ、辞書の外国語訳の質に対する不感から、辞書コンテンツの不十分さを指摘する声も聞かれた。今後は、とくに英語以外の外国語を母語とする学習者向けの辞書コンテンツの質の向上が求められるだろう。

次に入力方法では、手書き入力、ローマ字入力、平仮名チャート入力、コピー入力、音声入力、写真入力が観察された。イギリス、ドイツ、ベトナムの漢字になじみのない学生にとって漢字の手書き入力は、決して容易ではない。字形の認識や微妙な形のズレがあっても、辞書ツールが表示した検索候補を上手く利用して入力、検索できる場合もあった。しかし、基本的な書き順の誤りのために、辞書ツールに欲しい情報が認識されず、入力がうまくいかなくなる場合も多かった。一方、韓国や中国の学生は、漢字の入力そのものよりも、むしろ、漢字や語の読みの誤りを入力してしまうことがあった。しかし、検索結果を見て自らの誤入力に気づき、修正する様子も見られた。学習者は、複数の入力方法のなかからその場に応じて適切な入力方法を判断し、利用している。また、入力が上手くいかない場合は別の方法に変更して検索を継続するなど、入力方法を使い

分けている様子も観察された。入力方法については、今後、とくに音声認識や画像認識の機能面、性能面での大きな向上が見込まれる。ただし、このような入力方法は、学習者自身が「言葉を入力する」という行為を端折ってしまうという見方もでき、日本語学習への効果という点ではやや不安も残る。

続いて、検索に利用したリソースについては、辞書アプリや辞書サイト、翻訳アプリや翻訳サイトの利用が多く見られた。また、なかには辞書や翻訳とは関係のない企業サイト、情報サイト、交流サイト、Q&Aサイトなどの情報源も利用されていた。とくに学生が頻繁に利用しているリソースは地域によっておおその傾向がある。大陸中国を除くと、Google Translateはおおむね世界で共通して利用されているようである。また、たとえば、学習者が、機械翻訳を使って、自分が作成した日本語の文が正しいかを確認するなど、リソースの利用方法にも学習者らしい特徴が見られた。それぞれのリソースの特徴やメリットとデメリット、また検索の目的に応じたリソースの使い分けにかんする情報は、学習者にとって重要なものになるだろう。

検索過程については、検索行動が単発の検索行動であったか、複数の語やウェブサイトを検索する連続した検索行動であったかを分類すると、およそ8割が単発の検索行動、2割が連続した検索行動であった。上級者のなかには、検索の過程で新たに出会った語をさらに検索し、自発的に検索行動を継続している学生もいた。このような行動は、語彙知識の増加につながり、効果的な学習と言える。しかし、連続した検索行動のなかには、検索が何らかの理由でうまくいかなかったり、納得する検索結果が得られなかったために別のサイトに移動したり、検索語を変更した場合なども含まれる。このような検索行動では、検索目的を達成できなかった場合も多い。今後、これら2つの検索パターンの要因を分析すると共に、どのような検索リソースを、どのように組み合わせるのが有効かということを検討し、モデル化していく必要がある。

最後に検索行動の成否の観点から、検索がうまくいかなかった事例を中心にその要因を考察した。ま

ず、入力段階では入力方法の選択の誤り、および検索リソースの選択の誤りが挙げられる。さらに、入力の内容にかんする言語知識（書き順、字形、語の区切り）の有無が、選択した入力方法やリソースを上手く利用できるかどうかの成否を分けていると考えられる。一方、情報選択段階では辞書側と学習者側双方に要因がある。まず、辞書側では学習者が使用している辞書に誤った情報や不自然な例文が掲載されているものが存在していた。また、辞書の情報量が多すぎるために、学習者が必要な情報を選択できなかったり、辞書に掲載された情報の配列が、必ずしも学習者が必要とする順に並べられていなかったりした結果、わかりにくいものになっていることも明らかになった。情報選択段階では、このような辞書側の内容の精度、情報量の多さと配列の不親切さが学習者の情報選択を困難にしていると言える。

一方、学習者側の検索行動にも問題がないわけではない。検索行動のなかには、検索候補のうち一番上に掲載された情報だけを見て、それ以外の項目を見ない、また辞書を最後まで見ない、例文やコロケーションを確認しないなどの状況も散見された。このような学習者側の事情については、学習者がどこで情報を見落としてしまうのか、その結果、どのような影響が起るのかななどを教師が実例を見せながら指導していくことが効果的だと考えられる。

教師の目からブラックボックスであった学習者のスマホを用いた検索状況について、本調査によってその一端を明らかをすることができた。学習者は、自身のスマホであらゆるリソースを用いて言葉を検索している。地域毎に使用されている主要なアプリやサイトには一定の傾向がみられるものの、それらを利用するICT端末、そして学習者のビリーフや趣向を含めると、学習者の辞書使用の環境はまさに百人百様と言えるだろう。このような環境において、学習者は、複数の入力方法を組み合わせたり、自動変換や検索候補の表示機能などのサポートを上手く利用し、工夫したりしながら検索を行っていることが明らかになった。一方で、学習者の日本語の誤りや、ツール選択、情報選択の失敗によって検索がうまくいかない場合や、求める情報にたどりつけ

ない場合があることも明らかになった。

最後にICT端末を利用した辞書ツールの改善点としては、まず、学習者の入力への誤りそのものを修正する機能が求められるだろう。そうすることで、学習者は自らが求める情報により高い確率でたどり着くことができる。しかし、学習者の日本語入力に誤りがあっても、辞書ツールが誤りを訂正せずに自動で正しく読み取って結果を表示してしまうと、学習者が誤りに気づかなくなる。したがって、学習者の入力への誤りを機械的に修正するのではなく、指摘して修正し、学習者自身に誤入力を気づかせる必要がある。学習者に誤りの存在を気づかせる機能は、日本語を学習するうえで非常に有用だと考えられる。

また、辞書ツールの情報内容の正確性の向上は言うまでもないが、適度な情報量や適切な情報配列といった、コンテンツの質の向上も課題である。学習者が利用している辞書の多くは、もともと母語話者向けに作られた国語辞典の情報が転用されることが多い。しかし日本語学習者と日本語母語話者にとっての情報の重要度や優先順位は必ずしも一致しない。たとえば、使用頻度の情報に基づいた語の厳選や、多くの学習者が疑問に思う点や間違いやすい点にかんする情報を優先的に提示するといった学習者のニーズに即したコンテンツへと改善が必要であることが、本調査結果をとおして見えてきたことである。

8. 今後の課題

今後の課題としては、まず、収集したデータについてさらに仔細な分析をすすめていきながら、個別事例の分析を蓄積していくことが求められる。具体的には、地域別、母語別、日本語レベル別の検索行動の特徴や困難点にかんする定性的分析を行うことである。次に、日本語レベルに応じた検索語、検索方法にかんする定量的分析も進めていく必要がある。定性的分析と定量的分析の双方から、検索の目的に合わせて、どのような検索リソースをどのように組み合わせることでよい検索ができるのかをモデル化していくことが求められよう。このような基礎

研究を積み重ねながら、辞書サイト・辞書アプリ、機械翻訳、音声・画像認識、テキスト生成AIなどの効果的な利用方法の開発、辞書開発や教育現場への応用につなげていくことを今後は目指したい。

付 記

本稿は、社会言語科学会第47回大会（2023年3月16日、東京国際大学第2キャンパス）における石黒圭単独の特別講演の内容に基づくが、本研究は、著者3名の共同研究によるものである。特別講演の機会を与えてくださった大会関係者各位、会場で有益なコメントをくださったフロアのみなさまに御礼申し上げます。

なお、本稿は、科研費(JP21K18375)および国立国語研究所機関型基幹研究プロジェクト「学習者の辞書資源使用の実態調査」の研究成果の一部である。

謝 辞

本調査にご協力いただいた国内外の大学の教員のみなさま、学生のみなさまに感謝申し上げます。

注

- 1) 調査参加者には、国立国語研究所の研究倫理規定に則した調査同意書を提出してもらった。調査データについては、学術目的に限り、個人の特定やそれによる不利益を被ることがないことを条件に、適宜必要な修正を施した上で公開してよいという許諾を得た。
- 2) 語彙、文法のテスト（それぞれ4択式60問30分）を当研究班で作成した（市江ほか、2023）。
- 3) 筑波大学で作成、公開している日本語能力測定テスト(TTBJ)を利用していただいている。
(<https://ttbj.cegloc.tsukuba.ac.jp/p1.html#SPOT>)
- 4) 株式会社Knowlboのホームページに書かれている「商談と相談の違い vol.186」
(<https://www.knowlbo.co.jp/melmaga/melmaga185-2/>)

【参考文献】

- 市江愛・吉田暁・石黒圭(2023). 日本語教育研究のための「かんたん日本語テスト」の開発—テスト開発経緯と項目分析結果を中心に—. 国際学報, 創刊号, 19-27.
- 桑原陽子(2019). 非漢字系中級学習者の論文読解における辞書使用のありかたの変化—教育実践論文の読解プロセスの事例報告—. 国際教育交流研究, 3, 1-13.

- 中村彰・鈴木智美・渋谷博子 (2020). 日本語学習者の学習ツール使用の変遷をその学習歴から探る—初級から超級までの6名の留学生へのインタビュー調査に基づいて—. 東京外国語大学国際日本学研究, 0, 186-196.
- 野田尚史・村田祐美子・中島晶子・白石実 (2020). ヨーロッパの日本語学習者の読解における辞書使用の問題点とその指導. ヨーロッパ日本語教育, 24, 185-202.
- 鈴木智美・清水由貴子・中村彰・渋谷博子 (2020). 海外の大学における日本語学習者のツール使用状況の解明—ICT時代における教師の教育設計リテラシーの向上を目指して—. 日本語・日本学研究, 10, 23-48.
- 鈴木智美・清水由貴子・渋谷博子・中村彰・藤村知子 (2018). 予備教育課程の国費学部留学生の学習ツール使用状況—2016～2017年度実施のアンケート調査の結果から見えるスマートフォンアプリの使用目的の多様化と学習スタイルの変化—. 東京外国語大学留学生日本語教育センター論集, 44, 196-217.
- 鈴木智美・高野愛子 (2015). 中上級日本語学習者の辞書使用—作文時の辞書使用の詳細調査と文章表現のための辞書使用スキルアップを目指すワークショップ実践報告—. 東京外国語大学留学生日本語教育センター論集, 41, 137-156.