大人の英語の学び方
～認知科学の視点から～

Learning

今井むつみ（いまい・むつみ）

慶應義塾大学環境情報学部教授。専門は認知科学、言語心理学、発達心理学。1989年、慶應義塾大学大学院社会学研究科後期博士課程単位取得退学。1994年ノースウエスタン大学心理学部博士号取得。語彙の習得・学習のメカニズムを研究しているほか、「学び」についての認知科学の研究成果を教育現場での実践に生かすべく活動している。著書に、『ことばと思考』『学びとは何か――〈探究人〉になるために』（以上、岩波新書）、『ことばの発達の謎を解く』（ちくまプリマー新書）、『言葉をおぼえるしくみ―母語から外国語まで』（ちくま学芸文庫、共著）など。

第5回

コーパスを使って英語スキーマを作る

単語の「面としての意味」を知るために

日本人が英語を学習するとき、たいていの場合、英語の単語の意味は「点」として頭の中に入ってくる。「点としての意味」とは、テキスト（文章）の特定の文脈で使われた事例における意味である。しかし、その単語を使いこなすためには、「面としての意味」を知らなければならない。

「面としての意味」を獲得するには、二つの要素がある。一つには、その単語が他のどのような文脈で使えるかの理解、もう一つの要素は、その単語が似た意味のほかの単語とどのように意味が異なるかという理解である。言い換えれば、豊富な語彙を持ち、ことばを使いこなすには、それぞれの単語の多義の構造と、単語同士のネットワークを理解することが大事だということである。

外国語学習者の多くは、外国語の単語の意味を辞書で引き（あるいは教師から教わり）、その単語を日本語の単語に結び付けると、両者の意味全体が完全に一致すると思い込んでしまう。このことは、逆のケースを考えるとわかりやすい。私たち日本語母語話者は「背負う」と「抱える」が「同じ動作」だとは思わない。しかし、英語話者にとってはどちらの場合も同じ動詞を使う（ただモノを保持しているだけなら“hold”、モノを保持しながら動いていれば“carry”である）。英語母語話者の視点からすれば「背負う」も「抱える」も「おぶう」も「抱く」もみな同じ動作であり、言い表す動詞を使い分けないのである。つまり「同じ」というくくりは言語によって大きく異なる。しかし、学習者のほとんどはそのことに気づいていない。そのような思い込みを克服するための学習のしかたとしてコーパスを使うことを先月号でお勧めした。今月は、これについてもう少し詳しく書いていこう。

「似ている単語」をコーパスで探す

まず、先月号で少し触れた「恥ずかしい」にあたる単語の復習から始めよう。「恥ずかしい」を和英辞典で引くと、“ashamed” “embarrassed” “shy”などの単語が出てくる。複数の英単語が同じ日本語の単語に訳されることはしばしばある。しかし、同じ日本語が充てられた英単語のうち、どれとどれの意味が近く、どれが全く違うのかを見極めるのは、とりわけ初心者には難しい。そのために便利なのがコーパスアプリのSkELL（https://skell.sketchengine.co.uk/run.cgi/skell）である。このアプリには、Examples、Word sketch、Similar wordsという三つの機能がある。Examplesではターゲット語の40の文例が提示される。Word sketchではターゲット語と共起する語を、Similar wordsでは類似の単語を見ることができる。

Googleなどの検索エンジンでSkELLと入力し、トップページに行く。そのメニューの左のウインドウに検索したい単語を入れ、メニューから機能を選ぶ。例えば、“embarrassed”を検索語として、Similar wordsの機能をクリックする。

すると、英語の観点からembarrassedと類似した語が、単語リストとイメージ画像の二つの形で表示される（**図1**）。カラフルなイメージ画像のほうが直感的にわかりやすい。大きい文字で書かれている単語はembarrassedとより距離が近く、小さい文字のものは類義語の中でもそれほどembarrassedと距離が近くない。イメージ画像の上にある単語リストは、それらの語がembarrassedとの距離が近い順に並べられていて、それぞれをクリックするとその単語の検索結果に飛ぶことができる。

1808_bizcom_082-089_CognitiveS.indd 82-83 2018/06/20 16:35

図 1



図からわかるように、ashamedがいちばん大きく、リストではトップに出てくることから、embarrassedとashamedはとても似ていることがわかる。しかし、ここで「似ている」ということの意味に注意が必要である。コーパスアプリでは二つの単語の「共起のパターン」がどのくらい似ているかを数値化し、それによって単語同士の「類似度」を決めている。例えばembarrassedの類似語を見ると、ashamedのほかはdisappointed、scared、upset、disgusted、surprisedなどが挙がっている。これらは同じ日本語で訳されるわけではなく、したがって、私たちの感覚での「意味の近さ」とは必ずしも一致しない。しかし、ここで挙がっている単語群はみな人間の気持ちに関わる言葉で、その意味では「近い」とは言える。

似ている単語は、使われる文型が同じ

ところで、「共起のパターン」についてもひと言説明が必要かもしれない。「共起のパターン」とは、ターゲットの単語と一緒に現れやすい単語は何か、ということである。これはターゲットの単語の品詞によって異なる。共起しやすい単語が似ているということは、ターゲットの単語が同じ構文で使われるということである。embarrassedの場合には、“be embarrassed by ...”という構文で使われることがほとんどで、ashamed、disappointed、disgusted、surprisedなども同じ文型をとる。面白いのは、embarrassedのSimilar wordsの上位にshyが出てこないことである。英語話者の見方をすると、embarrassedとashamedやdisappointedは互いに似ているが、これらとshyは全く「似ていない」ことになる。私たちは単語同士の類似性を文型と切り離して意味だけで考えてしまいがちだが、実は単語が現れる文の形は、意味と密接な関係にあるのである。英語母語話者にとって、ashamedとembarrassedは文型が同じで、互いにとても意味が近いが、shyは全く意味が違うのである。英語話者としては日本語を母語とする学習者がこれらをみな「恥ずかしい」という同じ単語でくくることに驚くにちがいない。

意味の似た単語同士の意味の違いを探る

SkELLのSimilar wordsの機能でembarrassedとashamedが似ていることはわかった。では、二つの語はどのように違うのだろうか？　二つの単語の文例をExamplesで見てみるが、例文を見るだけだと違いがわかりにくい。そこで役に立つのが、Word sketchである。Word sketchでは、ターゲットの単語と実際に共起する単語がリスト化されていて、それぞれをクリックするとその例文を見ることができる。

二つのウインドウを立ち上げて、“embarrassed”と“ashamed”のWord sketchを並べて比べてみると（**図2、図3**）、いくつかの特徴が見えてくる。両語に共通して共起する語もあれば、どちらかにしか共起しない語もある。それぞれの単語を修飾する副詞（modifiers）を比べてみる。すると、embarrassedのほうはlittle、slightlyなど程度の小さいことを表す副詞が共起の頻度が高いのに対し、ashamedのトップはdeeplyとthoroughlyで、程度が甚だしいことを表す修飾語が使われる傾向があるということがわかる。

下から二つめの“words and”や、いちばん下の“or ashamed” “or embarrassed”を見てみると、この二つの語が並列で使われていること

図 2

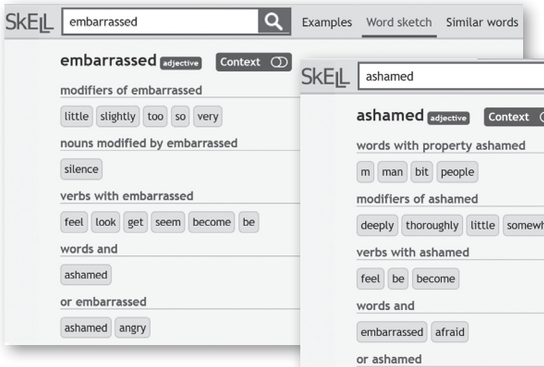
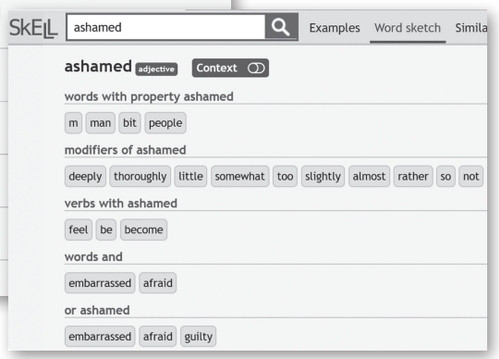


図 3



1808_bizcom_082-089_CognitiveS.indd 84-85
2018/06/20 16:35

が多いのが見て取れる。つまりembarrassedとashamedは、恥ずかしいという気持ちの程度の違いによって使い分けられるのではないかという仮説が生まれてくる。また、ashamedは“afraid or ashamed”のようにafraidと並べて使われ、embarrassedのほうは“angry or embarrassed”のようにangryと並列されるというのも特徴的である。文例から見えてくるのは、自分の行為に対してashamedは罪の意識を伴う羞恥心であるのに対し、embarrassedは「間が悪い」に近いような意味であることがわかる。

もう一つ注目したいのが、二つの単語と一緒に現れる動詞だ。例えばembarrassedは、Julie seemed embarrassed at her husband's behavior, however, she did not seem surprised.という文で見られるように、lookやseemが頻繁に一緒に使われる。それに対して、ashamedは、feel、be、becomeと共起し、“He looked ashamed.”とはほとんど言わない。つまり、embarrassedした様子は外からわかるが、ashamedしている気持ちは内的なもので、外から見てわかるものではないということも見えてくるのである。

また、embarrassedとashamedそれぞれの例文を見ていくと、人が主語になることが多く、Someone is embarrassed/ashamed.という文型が多く出てくる反面、embarrassed personのような使い方はほとんど出てこない。それに対してshyはshy teenager、shy girlのように人を修飾する語として使われることがほとんどである（**図4**）。

コーパスから何が学べるのか

母語はどうして自由に使うことができるのか。豊富なインプットからさまざまな使い方を経験し、文型や文脈も含めて記憶し、そこから意味を帰納しているからである。そのようにして得られた単語の意味は、文の中で、文法的に正しく使える。たくさんの文例の記憶をもとに使い方を拡張できるから、新しい文脈でも柔軟に使える。さらに、その単語をとりまく単語と区別がきちんとできているから、拡張しすぎず、外してしまうことがない。私たちは母語に関して、どんな意味をどんな形で脳の中に持っているかは気づいていない。しかし、変な使い方をされるとすぐにわかる。例えば中国人留学生が「薬を食べるのを忘れました」とか、「昨晩は大阪のホテルに住んでいました（宿泊した、という意味）」などと言うことがある。これは中国語で薬は「飲む」ものではなく「食べる」ものであり、「家に住む」と同じ動詞を、「宿泊する」ことにも使うからである。中国語ではこの感覚は「あたりまえ」なので、日本語を話すとき、無意識に中国語式の意味の拡張をしてしまっているのである。

先月号で、ことばの意味を学習することは、点から面を復元することだ、と述べた。辞書を暗記しただけの記憶から復元しようとすると、どうしても母語の日本語をベースにしてしまうのは無理のないことだが、できるだけたくさんの英語の文例から意味を考えるようにしていくことで、母語話者の持つ「面としての意味」に近いものを獲得できるようになっていく。特に、文型を切り離さず、必ず文型とともに理解しようとする意識はとても大事である。逆に言うと、自由に単語を使うには、①その単語とよく一緒に使われるほかの単語とともに、文として記憶すること、②その単語と類似の単語を知り、それらの単語との差異を知ること、の二つがポイントとなる。それを可能にするのがコーパスを使った学習なのである。

高校の英語の授業でのコーパスの活用

コーパスを高校の英作文の授業で取り入れる試みを知り合いの先生が行っていて、毎月報告していただいている。英作文に取り組む高校生の発言や質問は、本当に示唆に富み、英語を自分で学習したり、生徒に教えたりするときのヒントの宝庫である。その中で、特に印象的だった例を一つ紹介したい。

授業で環境問題についての文章の短いパラグラフを英文にするという活動に取り組んだ。その中に、「（島の）周辺の海水の温度が上昇したことで魚が急激に減っている」という文があった。多くの生徒はそれを

図4



1808_bizcom_082-089_CognitiveS.indd 86-87 2018/06/20 16:35

“fish is decreasing”という英文にしていた。以前にも指摘したように、日本語の単語を対応する英語の単語に一つ一つ移していくという方略を取っているのは明らかである。先生が、この英文のどこがおかしいか、と問いを投げかけても生徒には全くわからない。

実はこれは、日本人が英文を作るときに非常に顕著に見られる現象である。どの言語でも、言語は常に論理的に正確に使われるわけではない。「魚が減っている」の「魚」は、実は「魚の数」あるいは「漁獲量」の意味である。日本語ではそれを主になる名詞を言うだけで、「数」や「量」は省略し、読者に推測させている。しかし英語はそういうことはせず、きちんと「数」なのか「量」なのかを明示しなければ動詞の主語にならない。この二つの言語のズレに高校生は気づかなかったのである。

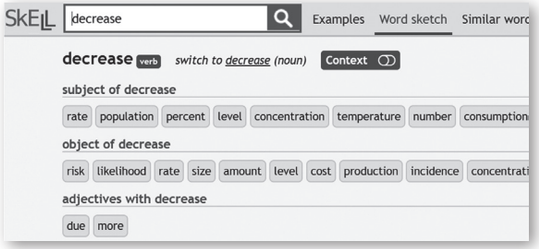
クラスを担当する先生は、このとき、SkELLのWord sketchを使った。decreaseと共起する名詞を調べると、rate、population、percent、numberなどが頻出共起名詞として出てくる（**図5**）。これらの名詞はどれも数や量に関わるものである。最も頻度が高いrateをクリックすると、rateと動詞decreaseが一緒に使われている文例を見ることができる。例えば、“The failure rate decreased sharply by the fifth year of operation.”や、“After 16 weeks success rates decrease.”など、減る対象（主語）を明示していることが読み取れる。生徒たちは、クラスのディスカッションにより、英語ではdecreaseの主語になるのはfishではなく、「生息する魚の数」に読みかえて、“The number of fish decreases ....”としなければならないことに気づいたそうである。

このような状況で、先生が最初から「正解」を教えてしまったら、生徒はその場では納得しても、すぐに忘れてしまうだろう。しかし、コーパスを使い、自分で調べて発見したことは、ずっと記憶に残りやすい。

コーパスを使った学習から得られる知識とは

また、この活動の効果は「decreaseの主語はrate、numberなど数や量に関わるもの」ということを覚えることにとどまらない。この発見は、生徒に日本語の曖昧性や、日本語と英語の文の構造の違いへの気づき・関心をもたらす可能性がある。日本語は総じて主語を省略したり、先ほどの「魚が減る」の例のようにおおざっぱに使ったりして、正確な意味は聞き手の推測に委ねる傾向が強い言語である。これは、日本人がものごとを直截に言わず、婉曲に表現して相手に自分の意図を読んでもらうことを好むという文化的背景を反映しているのかもしれない。クラスでの話し合いがそういうことにまで発展すれば、英語の学習を通じて日本語に対する理解を深めることもでき、さらにそれは個別の言語を超えた「言語」というものに対する感覚を研ぎ澄ましていくことにもつながっていく。

図5



先月号で、今月は「英語のスキーマを会得する」ということを書くと述べたが、今回あまりそれについて直接述べてはいない。ただ、英語では日本語のように主語をぼかして聞き手の推測に委ねることはできず、その範囲を明示しなければならない、というのは英語スキーマの一つと言ってよいだろう。日本語母語話者にとって「英語スキーマ」とは結局、暗黙のうちに持っている日本語スキーマとの差異として意識されるものなのである。日本語と英語が、単語のレベルで、文法のレベルで、あるいはもっと大きな談話を作っていくレベルやコミュニケーションのスタイルとして、全体的にどのような情報をどのように言語の中に入れ込む傾向があるのか。これらの、多層的な気づきが英語学習を支えるスキーマになる。そのスキーマは、しかし、英語学習を支えるだけではない。英語を学習することによって、日本語に関しても、ひいては「言語」という存在についても、さまざまな洞察を少しずつ得ていくことができれば、言語を道具として使うスキルだけでなく、異文化に対する理解、ひいては本当の意味での「コミュニケーション力」を身につけることにつながっていくのである。

BAISA, Vít a Vít SUCHOMEL. SkELL – Web Interface for English Language Learning. In *Eighth Workshop on Recent Advances in Slavonic Natural Language Processing*. Brno: Tribun EU, 2014, pp. 63-70. ISSN 2336-4289.

次号予告

第6回　氷山の下の知識

1808_bizcom_082-089_CognitiveS.indd 88-89　2018/06/20 16:35