

言葉を科学する：人間の再発見

## Day 9 ちょっただけ feedback

<以下、質問ではありませんが、宿題に対して、とてもよいコメントがたくさんあったので、いくつか紹介します>

・ロスの制約はどうやら正しそうだが、あくまで確からしい仮説に過ぎず、普遍的にあらゆる言語のあらゆるパターンを支配する制約かどうかを確かめることは出来ないので、1つのもっともらしい考え方と捉えるべきだと思う。

**\*すばらしい、とても重要なコメントです。授業で紹介した形はとてもインフォーマルなものです。現時点では、「ロスの制約」(1967年)も包含するような、より一般的な原理があるという方向で研究が進んでいます。頭の中にある文を組み立てる仕組みは、局所的な local な関係の積み重ねしか許されないという原理です。これがどのくらい確からしいかを世界中の理論言語学者や認知科学者が、さまざまな角度から 研究をしています。上記のコメントに関して、興味深い論点を1つ挙げてみます。**

「『ニュートンの万有引力の法則』があらゆる物を支配する普遍的な原理かどうかを確かめることは出来ないで、1つのもっともらしい考え方と捉えるべきだと思う。」これは正しい認識ですね。そして、たくさんの時間と労力をかけた近代物理学研究の積み重ねによって、「ものすごく確からしさの高い原理」になっています。一方で、20世紀以降になって、いくつかの根本的な部分でニュートン力学が不十分であることも分かっていますね。このようにして、少しずつ仮説の確からしさを高めて(「真理」に少しでも近づいて)いこうとするのが、科学研究です。この授業で扱っているタイプの言語学も、まだ非常に未熟なレベルですが、やろうとしていることの本質は、他の成熟した近代科学と全く同じです。

=====

・Q: 日本語や英語のような階層構造を作っていない言語は、見つかっていないのでしょうか?

**\*興味深い質問です。世界の全ての人の言語能力を調べたわけではありませんが、さまざまな証拠から、そのような言語は人間の頭の中に発現しないと考えられそうです。二つの具体例を紹介します。(1) ピンカーの本にもありますが、異なる言語が接触し、商売や生活の必要性から「ピジン」と呼ばれる「簡易言語」が生まれることがあります。それはお互いに共通の単語を使いながら、単語を並べるというもので、通常の間言語のような規則や階層性は乏しいといわれます。しかし、それを聞いて育った第二世代の子どもたちは「ピジン」をもとにして「クレオール」という言語を発達させます。これは他の自然言語と同様、豊かな規則性と階層構造を持った言語となります。(2) 外国語を学習し始めた人に被験者として協力してもらい、次のような実験をしました。疑問文を作る規則に関して、その言語の正しい規則(これは当然構造依存的です)に従った例文をたくさん教えるグループ(A)と、構造に依存しない偽の規則(「前から三つ目の単語を文頭に動かす」など)に従った例文をたくさん教えるグループ(B)にわけて、授業を続けます(どちらのグル**

ープにも、規則そのものは明示的には教えません)。(B)のグループに教える例文の背後にある規則は、表面的には単純ですが、(B)グループの被験者はいくらこの例文に触れても、この規則を見つけ出して身に付けることはできませんでした。一方、(A)グループの被験者は、高い確率で背後にある構造依存の規則を見つけ出し、その言語の規則を正しく習得しました。このことから、人間が獲得する言語は、必然的に階層構造を持つことが強く示唆されます。

・Q：日本語の類別詞について考えた時、規則性が特にないが普段良く使う言葉は多くあるので、日本語を学ぶ外国人は大変だと思ったが、しかし、良く考えてみたら、普段良く使うから不規則なまま残っているのではないか？

**\*すばらしいコメントです！英語の不規則動詞を見ても、現在でも使われているものはほとんど日常的に頻繁に使われものばかりでしょう。**

・Q：Ross の制約のように何か強い規則が見つかる、それに反する例を挙げようとするだろうが、それすら否定するには、今回の授業内容だけでは弱い気がします。テストケースを挙げるだけでは、ある規則の反例の存在の否定にはなっていないと思います。

・もし、反例を見つけられれば、Ross の制約がすべての言語に当てはまるわけではない(普遍的な原理ではない)ということを示すことはできますが、正しい、ということはどうやって証明すればよいのだろうか。自然科学の世界でも、「正しい」と言われてきたことへの否定要素が見つかったことは、今まででもたくさんあったことである。そういった視点で実験を見つめることも大切かもしれない。

**\*どれも、すばらしいコメントです。授業では出来るだけわかりやすい、とてもうまくいった例文を実験文として紹介しています。しかし、仮にその実験結果がとてもクリアなものであったとしても、日本語と英語 1 つずつの例文だけで、ロスの制約(構造依存型)が対抗仮説(構造に依存しない制約)より優れていると結論付けてしまうのは危険であるというのは全くその通りです。さまざまな角度から丁寧に検証を積み重ねていくという作業が実際には必要です(「ロスの制約」に関しては 40 年以上、そのような精査を経て生き残ってきている仮説のひとつではありますが)。ある仮説を検証しようとして、実験をする場合に、その結果が自分の望むとおりであった場合でも、常に慎重に考えて、別の原因でそのような結果になっているように見えるだけではないのか、ということを検証する必要があります。これは言語学だけでなく、どの科学の分野でも同じですね。また、ある仮説が誤りであるということは、演繹的に証明できますが(「合理的な反例」がしっかりと確立されればよい)、ある仮説が正しいということ、経験科学では数学で言う意味での「証明」はできません。さまざまな角度からの研究を積み重ねることによって、少しずつその「確からしさ」を高めていくしか方法はありません。これもどの自然科学の分野でも同じです。**

・Q：Ross の制約の検証は、ある文が自然か、不自然かという、母語話者がどう感じるかに大きく依存しているが、自然か不自然かの線引きは、そんなに単純に出来るものだろうかと疑問に思った。

**\*これはとても重要な質問です。データの検証の精度は、成熟した他の自然科学の分野に**

比べて、現在の言語学では著しく未熟です。そのなかでも上手な実験もあれば下手な実験もあります（この点は他の自然科学の分野と同じ）。他のさまざまな方法が今後開発されていくことが望まれますが、現在のところは「母語話者の直観」がひとつの重要なデータ源となっています。それだけに、個人差やデータのゆれをできるだけ小さくするような工夫が研究者に求められています。

・Q：The boy who is hungry is waiting outside で、二つ目の is が waiting outside と先一塊になっているのはなぜかと思った。[The boy who is hungry] [is waiting outside] という構造になっているが、[The boy who is hungry] [is] [waiting outside]ではないだろうか？  
\*すばらしい質問です。Is のような be 動詞を持つ文が、(A) [主語]+ is + [補部]のように大きく三つに分かれるのか、それとも、(B) [is + 補部]で先に構成素（文法上のかたまり）を成しているのか、という問題ですね。これは経験的に（観察や実験を通して事実を確認することによって）判断できる内容でしょう。そして、そのような研究の積み重ねがたくさんあります。一般には、(B)の構造となっていることを示す証拠が十分に揃っていると考えられています。

・Q：Ross の制約が生得的であるということでしたが、これを後天的に獲得したとは考えられませんか。たとえば、言葉をおせるようになった幼児が「Ross の制約」に違反した文を作って周りの大人に話し、内容が伝わっているのか否かを判断している、というようなことは考えられませんか。

\*このような疑問を持つことはとても重要です（「教科書」や「先生」のことを鵜呑みにしない）。この点に関しては、1月に入ってから、子どもの言語獲得について考える時にじっくりと話題にする予定です。母語獲得の際に、子どもは何をやっているのか、何はやっていないのか。

・Q：今日の実験文で、「山田さんは昨日、北大に通っている学生に、その本を売った」というのがありますが、抜き出す要素の候補である「北大に」と「その本を」とでは文の中での役割が違います。実験をより厳密にするために、抜き出す要素の意味役割も出来るだけ統一して、たとえば、二つとも目的語にして「山田さんは昨日、北大で 言語学を学んでいる学生に、その本を売った」などにした方が良いのではないかと。

\*すばらしいコメントです！ 対照実験をする際は、比較対照したい部分以外は、できるだけ統一するというのが実験を行う際の大原則です。ここでは、「名詞句の内部の要素を抜き出しての前置移動」と「そのような抜き出しをしない前置移動」とを比較対照しているわけですから、その他の部分はできるだけ同じにするのが理想です。授業で扱った例文では、一方は「北大に」という場所句で、もう一方は「その本を」という動詞の目的語なので、そもそも動かすもの自体の文法上の役割が異なってしまうという点で、理想的な実験文になっていないと言えます。この質問で提案されているような例文の方がよりよいテストケースといえます。

## <<Baker の parameter の考え方について>>

\*表面的には多様で共通性があまり見られないさまざまな言語が、実際は有限の共通の要素 (parameter) の組み合わせ方の違いに過ぎない、という考え方が、化学の元素と物質との関係にたとえられて説明されています。これに対して、さまざまな興味深いコメント、質問が宿題で書かれていました。すばらしい内容のコメントもたくさんありました。以下では、その中の次のようなコメント (少なくない数の人がこの点を指摘してくれていました。すばらしいです) に対して、考えるきっかけになるような feedback をしたいと思います。

「言語の parameter は、化学の元素や原子とちがって、その存在を確認することは難しいと思うので、言語の多様性と類似性とを同時に説明できる合理的な仮説ではあると思うが、その存在を実際に検証することは出来ないと思う」

現時点での言語学の方法論と研究技術では、具体的な parameter の存在を脳内の実体として確認することは相当に難しい (あるいは不可能) と思われます。したがって、現在、具体的に提案されている parameter (のようなもの) の中には、本当に人の脳内にある実体に対応しているものもあるかもしれないし、まったく誤った parameter も提案されているかもしれないし、それは検証のしようがないかもしれません。少なくとも現時点では。しがたって、parameter 仮説は、言語事実を説明する上で大変有用であるが、実体は伴わないという考え方もあります。一方で、現在提案されている parameter のようなもの (もっと抽象度の高いものかもしれない) が、人の脳内の実体としてある、という実在論もあります。化学の元素に関するに科学者たちの認識の歴史は、今の言語学のこのような状況に対して大変示唆的です。

19 世紀のはじめに、イギリスでドルトンが近代的な意味での原子説を提唱し始めた時、それはさまざまな物質の化学変化の前と後の実態を合理的に説明できるという点で、大変優れた仮説でしたが、当時の科学者の多くは、それは便利な道具・考え方の方法であると認めましたが、ドルトンの言うような元素や原子が実際に物理的に存在する物質であるということは、信じていませんでした。そのような態度が当時としては、むしろ「まともな科学者の態度」だったのです。その後、19 世紀の末から 20 世紀になって、元素・原子の物質としての物理的な実体がつぎつぎと明らかになったことは良く知られていることですね。

ここで注意すべきは、19 世紀末から元素や原子の物理的な実体明らかになった背景には、それ以前の (実体は確認はされていないさまざまな元素を前提とした) 化学の理論的な研究の膨大な蓄積があったということです。人間の言語能力を解明しようとする研究においても、脳内の言語能力の「元素」を具体的に同定するには、まだ何世紀もかかるかもしれませんが、そのような研究を行うための重要な基盤として、現在行っているような理論的な言語研究は不可欠の前提であると考えても良いのではないかと思います。

興味のある人への文献：リンドリー『ボルツマンの原子 理論物理学の夜明け』(青土社)