

理念としての使用基盤モデルからの脱却を目指して

野村益寛

1. はじめに

認知言語学の一翼を担う認知文法は、言語の機能が言語の形を制約するという機能主義にも同時に立つ (Langacker 2008:7)。言語機能としては、意味を符号化する「記号論的機能」 (semiological function) と、他者との「相互交流機能」 (interactive function) が想定され、前者からは「記号的文法観」 (symbolic view of grammar)、後者からは下の引用に示される「使用基盤モデル」 (usage-based model) という認知文法の文法観が導かれる。

Discourse is where structure, use, and acquisition come together. Language is learned through its interactive use in social contexts. Its emergence from usage and social interaction is thus a key factor in describing linguistic structure. Discourse is the use of language. Conversely, a language resides in conventional patterns of usage. These patterns, learned from countless instances of use in discourse contexts, are subsequently applied in producing and understanding further discourse. (Langacker 2008:457)

この使用基盤モデルでは、上の引用中の“conventional patterns of usage” は所与のものとされており、なぜ特定のパターンが慣習的であり得るのかはあまり問題とされず、そのため、機能主義の考えが徹底されているとは言い難い。本発表では、機能主義を単なるリップサービスに終わらせず、使用基盤モデルを機能主義に沿ったものに実質化、拡充していくには、John A. Hawkins の研究に代表されるような言語処理の視点を取り入れることが有効であることを論じる。

2. 説明基準

ある統語現象を説明する仮説を評価する際の基準として表1のような分類がおこなわれることがある。

説明対象	理論内基準	理論外基準	
		言語内基準	言語外基準
統語論	経済性 動機性 予測性	音韻論 意味論 語用論 言語処理	推論 カテゴリー化 知覚

表1 説明基準のタイプ (Van Valin and LaPolla 1997: 7)

認知文法の「記号的文法観」は、文法を形と意味からなる記号とみることから、統語論を説明するのに意味論に言及することになり、理論外基準・言語内基準を採用する。さらに、「使用基盤モデル」は、言語構造の成り立ちを説明するのに、スキーマ化、カテゴリー化といった一般的な認知能力に言及するため、理論外基準・言語外基準をも採用すると言える。

3. Hawkins の「言語使用一文法対応仮説」

表1の理論外基準・言語内基準に挙げられている「言語処理」の観点から (認知言語学の潮流とは独立に) 文法を説明しようとしてきたのが John A. Hawkins の一連の研究 (1994, 2004, 2014) である。Hawkins の文法観は、次の「言語使用一文法対応仮説」としてまとめられる。

Performance-Grammar Correspondence Hypothesis (PGCH):

Grammars have conventionalized syntactic structures in proportion to their degree of preference in performance, as evidenced by patterns of selection in corpora and by ease of processing in psycholinguistic experiments.

(Hawkins 2014:3)

この仮説は、「文法とは、話者が使用しやすい、すなわち言語処理しやすい構造を慣習化したものである」とまとめられる。この仮説の中核をなすのが、言語処理にかかわる3つの「効率性原則」(Efficiency principles)である。そのうちの1つが「できるだけ短いスパンで句構造を認識せよ」という原則 *Minimize Domains* であり、もう1つが「できるだけ多くの統語的・意味的属性にできるだけ早くアクセスできるような言語形式の配置をし、属性付与の遅れや(袋小路文のような)構造の取り違えを回避せよ」という原則 *Maximize Online Processing* である (Hawkins 2014:11, 28)。これらの原則によって、動詞と接置詞句(前置詞句、後置詞句)から構成される動詞句の語順の言語類型論的偏り、基本語順と主要部先行型・後行型関係節の相関関係についての言語類型論的偏りなどさまざまな統語現象が説明される。

4. Hawkins の研究の意義

先に見た表1の理論外基準・言語内基準として言語処理を採用し、多くの統語現象に関して生成文法にかかわる代案を示した点に Hawkins の研究の最大の意義がある。また、効率性原則は究極的には人間の脳に備わった「癖」であると考えられるので、Hawkins の説明は理論外基準・言語外基準に基づいているとも解釈できる。さらに、発話を産出し、理解することは、その発話を処理していることに他ならず、言語使用には必然的に言語処理が伴う。その意味で、言語処理の観点から文法の成り立ちを説明しようとする Hawkins の研究は、言語使用が言語構造を制約するという機能主義を体現するとともに、使用基盤モデルを実質化、拡充する上での示唆を与えてくれる。

使用基盤モデルは、所与の言語パターンをスキーマ化、カテゴリー化などの一般的認知能力を用いて文法を構築していくというものである。これらの能力を用いて、例えば、*go to the movies*、*run in the park* などの具体事例から $[_{VP} V [_{PP} P NP]]$ というスキーマを築き、「映画へ行く」「公園で走る」などの具体事例から $[[NP P PP] V VP]$ というスキーマを築くというわけである。しかし、 $[_{VP} V [NP P PP]]$ (*go the movies to*) や $[[PP P NP] V VP]$ (*to the movies go*) がそもそもなぜ世界の言語でほとんど見られないのかということ(「自然経路」(natural paths)と云った道具立てはあるものの)認知文法ではあまり問題にされない。関係節についても同様である。

習得の対象となる言語パターンは、過去の話者たちによって習得、処理されやすいよう進化してきたと考えられる (Christiansen and Chater 2016)。使用基盤モデルが真に機能主義的であるためには、習得の対象となる言語パターンを所与とみなすのではなく、なぜ特定のパターンが慣習的であり、好まれるのかということの問題にする必要があるはずである。このことを言語処理の観点から説明したのが Hawkins の研究であり、そうした視点を使用基盤モデルは取り入れる必要があると思われる。

5. 自然言語処理、機械学習との接点

最後に、本シンポジウムのテーマでもある自然言語処理・機械学習との関連でいくつか述べることにしたい。認知文法の使用基盤モデルは、所与の膨大なデータから帰納的一般化を繰り返しておこなうという点で機械学習と相性がよいと考えられる。これに対して、Hawkins の効率性原則は、言語データから帰納的に導かれた原則というよりは、アブダクション (C (言語類型論的偏り・コーパス頻度)、かつ、A (効率性原則) → C、ゆえに A) によって導かれた原則である。こうした(言語学者がしばしば採用する)アブダクションは機械学習によって到達することができるだろうか?

また、Hawkins の効率性原則は、いずれも *The human processor* を主語として定義されており、(コンピュータに比べればはるかに)限られた容量の記憶、注意しかもたない人間らしい言語処理の戦略を表現し、その立場から好まれる文法、好まれない文法を説明しようとしたものである。自然言語処理・機械学習はこうした *the human processor* の解明にどのように役立つのか、あるいはそもそも興味があるのだろうか?

仮に人間による言語理解・産出と同じふるまいを機械学習によって再現できたとしても、異なる原則に従っているという可能性は拭えないのではないかと考えられる (cf. そろばん vs. 電卓)。こうした点について AI の専門家にうかがって、言語学と機械学習の間でどのような協働が可能なのか、言語学者の取り組むべき仕事としてどのような領域が残されているのかについて考えたいと思う。

言及文献 Christiansen, M. H. and N. Chater (2016) *Creating Language: Integrating Evolution, Acquisition, and Processing*. MIT Press. / Hawkins, J. A. (2004) *Efficiency and Complexity in Grammars*. OUP. / Langacker, R. W. (2008) *Cognitive Grammar: A Basic Introduction*. OUP. / Van Valin, R. D. and LaPolla, R. J. (1997) *Syntax: Structure, Meaning and Function*. CUP.