

1. 生成文法とは、言語の科学的説明の枠組みである

(0) 生成文法 = 言語の科学的説明の枠組み

この特徴付けのほぼ不可避な帰結として、生成文法は下記の5つのテーゼ・仮説を織り込むことになる。

- (1) 自然科学としての言語学（言語の科学的説明の探求）（福井 2012, 2012）：
言語は自然物（natural object）であり、その仕組みや構造についての科学的説明は可能であるし、またなされるべきである。
- (2) 内在主義（internalism）（Chomsky 2000）：
言語の研究は、個人の（individual）中にある（internal）心/脳の仕組み（I言語、I-language）に対象を限定して行うことが有益かつ正当である。
- (3) 言語能力（competence）と言語運用（performance）の区別（Chomsky 1965）：
言語学の理論化の対象は、実際に観察される言語運用そのものというより、理想化された話者-聴者（idealized speaker-hearer）の持つ言語能力である。
- (4) 生得性仮説（Innateness Hypothesis）（Chomsky 1965）：
人間には、種固有の言語獲得装置（= 普遍文法, Universal Grammar, UG）が、生得的・生物学的賦与物として、言語経験に先立って与えられている。
- (5) 強い極小主義のテーゼ（Strong Minimalist Thesis, SMT）（Chomsky 1995, 2004）：
人間言語は無駄な要素を一切含まない（換言すれば、言語はそれが担うべき最小設計仕様（minimal design specification）に対する最適解を成している）。

2. （科学的実在としての）言語とは何か？

- (6) スタンダードな科学的実在論（scientific realism）が受け入れる実在：
観察可能な事象（observables）とそれについての説明に成功した理論が措定する対象
 - a. 科学的反実在論（scientific anti-realism）は、観察可能な対象の実在は受け入れるものの、理論の措定する対象の実在性を認めない立場
 - b. 逆に言えば、観察可能なものについては科学的実在論者も科学的反実在論者も実在として受け入れている。
- (7) 言語について観察可能なもの = E言語（E(xternal)-language）
 - a. 言語表現（音、文字、サイン、…）
 - b. 言語行動（筋肉運動の連続）
- (8) 言語表現・言語行動の背後にある「言語」そのものは観察できる対象とは言えない

- (9) E言語を言語たらしめるものは個々人の心/脳 (mind/brain) の中にある仕組み (I言語、I-language) の仕業である
- (10) I-language: internal, individual, intensional, infinite, ...
- (11) 言語学は、そもそもの研究対象 (言語) の同定からして、すでに多分に抽象化・理想化を含んでいる。(←心理学 (心の研究) 一般の問題?)
- (12) 真理の探究、あるいは実在についての経験科学としての言語学は、言語の実在メカニズムの同定を、まさしく言語についての説明理論を作りながら見極めていかなければならない。
← 電子概念に基づく説明理論のないまま電子学を作ろうとしているようなもの
- (13) 逆をいえば、説明理論なき言語研究は、疑似科学の疑いを避けられない
- (14) 「日の出」学、「オバケ」学、…これらは真つ当な自然科学ではない (「日の出」や「オバケ」が説明理論の中に位置づけられていない)
- (15) 民族科学 (ethnoscience) としての「言語」学:
ヒトの概念機構は、どのようにして我々の常識的概念や、それに基づく世界観 (素朴科学, folk science) を生み出すのだろうか。このような問題に取り組む自然主義的研究のことを、チョムスキーはしばしば「民俗科学」(ethnoscience) という用語で言及している(Chomsky 2000 等)。
- a. (説明理論なき) 「言語」学とは、我々人間が日常語法でどのように「言語」という用語を用い、それによって何を表そうというつもりになっているか、その常識概念としての「言語」の研究である。
- b. 「言語」学は「日の出」学、「オバケ」学等と同等である。

3. 科学的説明とはなにか?

- (16) 科学的説明のいくつかのタイプ (戸田山 2005など参照) :
- a. 理論的同定
例: 水は H_2O である。
- b. 因果メカニズムの提示 (結果に対する原因の突き止め; Salmon 1984)
例: 気圧計の指数が低下したのは嵐が襲来したからだ (嵐が襲来したのは気圧計の指数が低下したから、ではない) 。
- c. より基本的法則からの演繹による統合化 (unification ; Friedman 1974, Kitcher 1989)
例: ガリレオの落体の法則とケプラーの楕円運動の法則は、ともにニュートンの万有引力の法則からの演繹で説明・統合できる。
- (17) 被説明項となる現象を理論が描き出す特定のモデルの中に位置づける作業を行う、という点が、これらのさまざまな説明の型に共通する特徴となっていると思われる。
- a. モデル (model) とは、理論のすべての文を真にするような構造、そのような文の述べることがすべて実現されているような構造のことを指す (戸田山 2005など参照)
例: 「A, B, Cという3つの要素がある。AはBに勝つ。BはCに勝つ。CはAに勝つ」という4つの文の集まりは、グー・チョキ・パーじゃんけんの3の手とその関係という構造をモデルに持つ。
- b. 科学理論とは、実在システムのレプリカとしてのモデルである。

3.1. 言語学における理論的同定

- (18) **E言語は、I言語が作り出す表示（構造記述、Structural Description, SD）が外在化（表出, externalization）されたものである**（チョムスキー 2012）
- (19) E言語（ごちゃごちゃ、たくさん、だけど有限）
← SD（I表示、無限）
← I言語（再帰的なSD生成の手続(procedure)）
- (20) (18)というごく初歩的な理論的同定からして、すでに理想化・単純化されたモデルとしてのI言語を要求する。
- (21) “Contrary to what is sometimes thought about Chomsky’s position on these matters, to assume that human languages are infinite is not a *complicating* assumption, but a *simplifying* assumption. As we will see, it is trivial to construct theories of sentence structure that allow an infinite number of sentences, but absurdly cumbersome to construct theories of sentence structure that allow sentences up to, say, 1,000 words long and no longer.” (Lasnik et al. 2000:4)
- (22) I言語のIには、internal, individual, intensional/infiniteに加えてidealized(理想化された)も含めるべきかもしれない。
- (23) a. 言語能力 (competence) : 理想化された話者-聴者の言語使用
b. 言語運用 (performance) : E言語なんでも
- (24) E言語よりはI言語のほうが、performanceよりはcompetenceの方が、説明理論内での位置づけがなされている分だけ「(科学的に) よりリアル」 ((scientifically) more real) な対象である。

3.2. 言語学における原因突き止め型説明

- (25) **E言語**（ごちゃごちゃ、たくさん、だけど有限）
← **SD**（I表示、無限）
← **I言語**（再帰的なSD生成の手続(procedure)）
← **UG**（普遍文法、I言語の初期状態(の理論)）
←_{※1} **???**
←_{※2}
- (26) I言語という結果を説明する「原因」は何か？（※1）
- ① 幼児に備わる生得的機構 = 言語機能の初期状態（UG）
 - ② 幼児期に示されたE言語の有限サンプル（primary linguistic data, PLD）
 - ③ ①と②の間に介在する世界の諸々の仕組み（脳神経生理学的法則、統計原理、単純性…）
- (27) a. PLD^②「日本語」^③ → UG^① → I言語「日本語」
b. PLD^②「英語」^③ → UG^① → I言語「英語」 …
- (28) UGという結果を説明する「原因」は何か？（※2）
- ① ヒト (homo sapiens) の遺伝子
 - ② 世界・自然環境がヒトに課した経験・生存競争の有限サンプル
 - ③ ①と②の間に介在する世界の諸々の仕組み（物理法則、生物学的原理、数理法則、単純性…）

- (29) 言語の科学的説明において、言語の生得説 (UG) や3つの要因 (Chomsky 2005) の区別は単に論理の問題であり、何ら不可解な論点は含まない
- (30) もちろん、どれだけUGがヒト固有・言語固有であるか、あるいは逆にどれだけ汎用的・一般的原理 (自然法則、③) に帰着できるのか、は経験的に議論されるべき重要な研究課題である。

3.3. 言語学における演繹的統合による説明

- (31) "Science advances our understanding of nature by showing us how to derive descriptions of many phenomena, using the same pattern of derivation again and again, and in demonstrating this, *it teaches us how to reduce the number of facts we have to accept as ultimate (or brute).*" (Kitcher 1989:432)

3.3.1. 併合 (Merge) に基づく言語理論の内的統合 (internal unification) の試み

(Chomsky 1995, 2004, 2010; see also Narita and Fukui forthcoming)

- (32) 「いかなる再帰的手続においてもどこかに埋め込まれているのが、すでに形成された対象XとYを取って、それから新たな対象Z [= {X, Y}; 成田追記] を構築するという概念である。この演算を (Merge) と呼ぶことにしよう」 (チョムスキー 2012: 『言語基礎論集』への序, 11/23)
- (33) **UGは非制限的 (unconstrained) な生成手続 $\text{Merge}(X, Y) = \{X, Y\}$ でできている。**

⇒ (34) 互いに独立のXとYを結合する外的併合 (External Merge) は際限なく再帰的に適用することができる。 **(外的併合、再帰性)**

例 : {the, book} → {read, {the, book}} → {John, {read, {the, book}}}

⇒ (35) SD (I表示) は無限個存在する。 **(離散無限性)**

⇒ (36) それぞれのSD (I表示) は階層的に組織化された句構造を持つ。 **(階層性)**
 ※ 構造を持たないSDを生成することも排除はされない (「へー」 etc.)

⇒ (37) 併合は非制限的であり、独立でないX, Y、すなわち一方 (X) が他方 (Y) に含まれているような内的併合 (Internal Merge) も同様に可能である。 **(内的併合)**
 $\text{Merge}(X, [Y \dots X \dots]) = \{X, [Y \dots (X) \dots]\}$ ((X)はXのコピー)

⇒ (38) I言語はさまざまな移動特性を示す。 **(移動の遍在)**
 ※ 移動を特定の目的に用いないI言語が生じることも排除はされない (英語にはwh移動があるが日本語にはない。ピダハン?)

⇒ (39) 人間言語の移動はコピー特性を示す。移動によって転置された要素は元位置にも残っているかのような振る舞いを示す。 **(移動のコピー理論)**

⇒ (40) 人間言語の移動変換は構造依存的 (structure-dependent) である。非構成素の移動は許されない。 **(構造依存性)**
 (例: He sent [an email] [to her]. → *It was [email to] that he sent an _ her.)

⇒ (41) 人間言語の移動は常に上方向 (upward) である。 **(移動の上方性)**

- ⇒ (42) 人間言語の線形順序（語順）は未指定であり、各言語の語順変異は周縁的な役割しか果たさない（英語がSVOであり、日本語がSOVであるということなどは、これらの言語の機能を大きく違えはしない）。
- （線形順序の周縁性）**

3.3.2. 将来的課題：生成文法理論の高次自然科学への外的統合（external unification）

- (43) “A naturalistic approach to linguistic and mental aspects of the world seeks to construct intelligible explanatory theories, taking as “real” what we are led to posit in this quest, and hoping for eventual unification with the “core” natural sciences: unification, not necessarily reduction.” (Chomsky 2000:106)
- (44) すでに一定の説明を収めた成熟科学との統合が実現するならば、生成文法理論の説明力（・実在性・真実性）は飛躍的に高まる。
- (45) 言語の形成の第3要因（(26)-③, (28)-③）の探究はこの目的に直接的に貢献する。
- (46) 心の世界と物理世界の両方に通底する原理法則（③）を探し始めたという意味で、生成文法は新デカルト的な（“neo-Cartesian”な）科学の企てである（Narita 2019）
- a. 方法論的非デカルト主義（methodological un-Cartesianism）：
心の科学はモノの科学と同等の方法で探究されるべきである（＝方法論的自然主義）
 - b. 認識論的デカルト主義（epistemological Cartesianism）：（※「意味」は科学の対象か？）
人間の言語使用（あるいは自由意志）の創造性は自然科学の扱える範囲を超えている
 - c. 形而上学的超デカルト主義（metaphysical trans-Cartesianism）：
心の世界とモノの世界は交わらない別物なのではなく、両者は同一の法則（③）に支配される

3.3.3. 極小主義プログラムとは、生成文法の内的統合および外的統合を推進する方策である。

- (47) 強い極小主義のテーゼ（Strong Minimalist Thesis, SMT）（＝ (5)）：
人間言語は無駄な要素を一切含まない（換言すれば、言語はそれが担うべき最小設計仕様（minimal design specification）に対する最適解を成している）。
- (48) SMTの1つの具体的な定式化（Chomsky 2010, Narita and Fukui forthcoming）：
UGはMergeのみでできている。
- (49) Narita and Fukui’s (forthcoming) *Symmetrizing Syntax*の提案：
自然界の生成手続は対称構造を出力する（対称性原理, Symmetry Principle）
⇒ (33)/(48) ⇒ (34)～(42)
⇒ cyclic derivation by phase, EPP, ECP, criteria, criterial freezing, *that*-trace effect, ...
(⇒ 細胞分裂、雪の結晶、花びらや葉の配置、...)

4. 言語学に未来はあるか？

4.1. 言語学者は明るい未来を作れるか？

- (50) 現代アカデミアにおける科学者の貢献とは、主に（出版を通じての）「最新理論への新奇な理論命題・観察命題の追加」である（Publish or perish...）
- (51) 内的統合および外的統合の目標からすれば、「新奇な命題の追加」はしばしば説明（よって理論の実在性・真実性）の後退を表す。←統合力の強さや盤石な観察再現性などによって支えられるべき

- (52) 説明に貢献しない理論命題・再現性が疑わしい観察命題の排除を積極的な理論貢献ととらえる風土を作っていくことが重要 (Hoji 2015の厳密科学(exact science)としての言語機能科学も参照)
- (53) labeling, pair-Merge, interface, phase, Agree, features, interpretability, cartography, ...
- (54) “Even though few reliable operational procedures have been developed, the theoretical (that is, grammatical) investigation of the knowledge of the native speaker can proceed perfectly well. The critical problem for grammatical theory today is not a paucity of evidence but rather the inadequacy of present theories of language to account for masses of evidence that are hardly open to serious question.” (Chomsky 1965:19-20)

4.2. 生成文法に未来はあるか？

- (55) 「一人の大英雄が出なかったとしても、時世は幾多の小英雄を生んで、行ける所までは行くものと思える。若しも時世が英雄を生み得なくなるならば、暗黒時代が来るであろう」(高木 1995; 福井 2012)
- (56) 生成文法は未だ「ガリレオ以前」？(チョムスキー 2006; チョムスキーを「心の科学におけるガリレオ」とみなす向きもあるが... - チョムスキー 2015:4なども参照)
- (57) 我々凡人は、ただ来たるべきガリレオやニュートンを指を加えて待つことしかできないのか？
- (58) むしろ**みんなでガリレオ・ニュートンになる**ために力を合わせよう！ - <http://grammarxiv.net>

References

- Chomsky, Noam. 1965. *Aspects of the theory of syntax*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Chomsky, Noam. 1995. *The minimalist program*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Chomsky, Noam. 2000. *New horizons in the study of language and mind*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Chomsky, Noam. 2004. Beyond explanatory adequacy. In *Structures and beyond: The cartography of syntactic structures*, ed. Adriana Belletti, 104–131. New York: Oxford University Press.
- Chomsky, Noam. 2005. Three factors in the language design. *Linguistic Inquiry* 36:1–22.
- Chomsky, Noam. 2010. Some simple evo devo theses: How true might they be for language? In *The evolution of human language: Bilingual perspectives*, ed. Richard K. Larson and Hiroko Yamakido (Editor) Viviane Déprez (Editor), 45–62. Cambridge: Cambridge University Press.
- チョムスキー, ノーム (著) / 福井直樹 (編訳). 2012. 『言語基礎論集』. 岩波書店.
- チョムスキー, ノーム (著) / 福井直樹・辻子美保子 (訳). 2006. 『生成文法の企て』. 岩波書店 (岩波現代文庫に再掲、2011年).
- チョムスキー, ノーム (著) / 福井直樹・辻子美保子 (編訳). 2015. 『我々はどのような生き物なのか: ソフィア・レクチャーズ』. 岩波書店.
- チョムスキー, ノーム (著) / 成田広樹 (訳). 2016. 『言語の科学: ことば・心・人間本性』. 岩波書店.
- Friedman, Michael. 1974. Explanation and scientific understanding. *Journal of Philosophy* 71:5–19.
- 福井直樹. 2012. 『新・自然科学としての言語学—生成文法とは何か』. ちくま学芸文庫. 筑摩書房.
- Hoji, Hajime. 2015. *Language faculty science*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kitcher, Philip. 1989. Explanatory unification and the causal structure of the world. In *Scientific explanation*, ed. Philip Kitcher and Wesley Salmon, 410–505. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Lasnik, Howard, Marcela Depiante, and Arthur Stepanov. 2000. *Syntactic Structures revisited: Contemporary lectures on classic transformational theory*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Narita, Hiroki. 2019. Neo-Cartesianism in generative grammar. *ICU Working Papers in Linguistics (ICUWPL) 7: Festschrift for Professor Tomoyuki Yoshida on his 60th Birthday*:29–50. https://icu.repo.nii.ac.jp/?action=repository_uri&item_id=4683&file_id=22&file_no=1.
- Narita, Hiroki, and Naoki Fukui. forthcoming. *Symmetrizing syntax: Merge, minimality, and equilibria*. Routledge.
- Salmon, Wesley. 1984. *Scientific explanation and the causal structure of the world*. Princeton: Princeton University Press.
- 高木貞治. 1995. 『近世数学史談』. 岩波文庫. 岩波書店.
- 戸田山和久. 2005. 『科学哲学の冒険: サイエンスの目的と方法をさぐる』. NHKブックス [1022]. 日本放送出版協会.