

回帰性と可能な文の数について

外池 俊幸

0. まえがき

ノーム・チョムスキーが提唱した生成文法では、その提案の当初から一貫して、自然言語の文法が生成できる文の数は無限大だという主張がなされてきた。この主張は、チョムスキーが繰り返し行ってきているので、生成文法の研究書だけでなく、世界の各国で出版される言語学の教科書にも、自然言語の文法が生成できる文の数は無限大だと書かれることが増えているようである。

Pullum & Scholtz (2010) が、自然言語の文法が生成できる文の数が無限大だと考えることの問題点を論じている。自然言語の文法が生成できる文の数が無限大であると長年言われてきているが、それは疑問だとしている。そして、回帰的な埋め込み、あるいは、制限のない等位接続は、どのような場合でも、多分ユニバーサルではないと結論付けている。本稿では、そこまでの主張はしない。生成される文の数が無限大なのは、派生的なことで、理論的に保証されているだけで、従来言われてきたような重要性は持たないと主張する。

ここ30年くらいの研究の進展で、言語の起源を、特に進化の観点から論じることが可能になった。中でも、Hauser et al. (2002) が、「回帰性 (recursion, recursiveness) (再帰 (性)、繰り返し (性) とも言う)」という性質がヒトの言語にだけ見られると主張したことの影響が非常に大きかった。回帰性という性質がヒトの言語にだけみられるかどうかは、反証が比較的簡単な仮説だと考えられ、多くの研究の引きがねになった。回帰性がヒトの言語にだけ見られる性質なのか、他の動物には見られないのか、また回帰性そのものに関する議論も盛んになった。

進化の観点から考えると、自然言語の文法が生成できる文の数は、理論的には無限だが、言語の本質は、言語の起源を考えると、文を埋め込む構造を作れる能力が突然変異で獲得され、その変異が、人をして、思考することを可能にしたことだ。これが言語の起源の本質であると考えられる研究者が増えている。本稿では、その埋め込む規則が、繰り返し適用できる規則であったので、その派生的な効果として、自然言語の文法は、理論的には、無限の数の文法的な文を生成できるようになったのだと主張する。言語は、思考を可能にする構造を作れることから始まった。言語は、コミュニケーションの道具

として使われているが、コミュニケーションの道具として使われるようになったことも派生的なもので、結果として実現したことだと考えられる。

1. 言語の起源

現在では、多くの学者が、大体5万年から6万年くらい前に、言語が誕生したと考えている。単に要素を横に並べるだけの元言語 (protolanguage) は、100 万年以上前に、もう存在したのではないかと考える学者もいる。しかし元言語の歴史はひとまず置くとして、文を埋め込むことができる規則を、突然変異で獲得した個体が生まれ、言語が誕生したと考えられ、文が表わす内容について考えることができるようになったことが重要である。文が表わす内容を命題だと考えると、その命題について、何か考えることができるようになったということである。言語の誕生は、文が表す内容について思考することができる構造を作れることだった。

言語の獲得モデルは、大きく以下の三つに分けられる。

- (1) ヒトの進化の過程で、ある時期に突然獲得した (跳躍説)
- (2) ヒトの進化の過程で、徐々に獲得した (漸進説)
- (3) いくつかの離散的な機能があって、それらが合わさって、結果として言語を獲得した。(前適応説)

跳躍説は、言語を成立させている全ての機能を、ある時期に一挙に獲得したという説である。漸進説は、それらを徐々に獲得し、従って、ヒトの祖先が用いていたことばも、原則的なものから、より進んだものへと徐々に進化したという説である。前適応説は、ことばをいくつかの機能からなると考えて、下位の機能はすこしずつ進化してきたのだが、それらを融合して、それまでなかった言語が、突如出来たという説である。

(1) と (2) のモデルは、正しくないと考えられている。(1) が正しくないと考えられるのは、言語はその本質として非常に複雑なシステムであり、複数の機能によって支えられているが、それらの複数の機能が、進化の過程で、一挙に発現するという事は、考えにくいからである。

(2) は、言語を支えるいくつかの機能が、あたかも言語を成立させる最終段階に向かって、それぞれ独立して徐々にできあがって行って、それが合わさって言語になったという考え方である。しかし、このような考え方は、人類の祖先は言語を獲得するために二足歩行を始めたというのと似て、進化論上ありそうにない。

したがって、あるとすれば (2) より (3) に近いモデルの方が、進化のモデルとし

て可能性が高い。進化の考え方からすると、言語の誕生も、それを目的として進んだのではなく、言語を構成する複数の機能が、それぞれ進化し、結果として言語が誕生したとする（3）の前適応説が有力であり、このような考え方を取る研究者が多い。（岡ノ谷（2004, 2008）参照。）

進化においてはよくあることだが、現在、私たちは、言語をコミュニケーションの道具として使っている。しかし、言語は思考の道具として始まり、結果としてコミュニケーションの道具として使われるようになったと考えられる。言語の進化に関しては、多くの研究者が、さまざまな主張をしているが、コミュニケーションの道具として始まったのではないと考える一つの根拠は、コミュニケーションは、人は何らかの簡単な要素を並列に並べて、ずっと前から行っていたのではないかと推測されることが一つである。チンパンジーは、ある程度の数の記号を処理ができ、コミュニケーションを行えると言われるが、自分の生理的欲求や、怒り、危険などを伝えるなど、目の前にある問題を取り上げた、ごく基本的なものにその内容が限られている。そして、人の言語の獲得は、チンパンジーと分かれてからの進化であると考えられている。人は、コミュニケーションではないこと、思考を行えるようになったのではないか。それが命題を埋め込み、その命題の内容に関して考えることができる構造を作れることだった。

2. recursion (回帰性)

回帰性とは、(4) に示すように、X という性質をもった全体の中に、それと同じ性質をもったより小さい部分を含むということが繰り返し (recursively) に成り立つという性質を指す。(4) では、括弧でくくられたどの部分も「～が来た」の主語にすることができるという共通の性質を持っている。

- (4) a. [[[[[[太郎] の友達] の友達] の友達] の友達] (が来た)
 b. [[[[[[太郎] と次郎] と三郎] と四郎] と五郎] (が来た)

(5) は、英語での文 (= S) という単位での回帰性を示している。

- (5) a. [Mary loves big dogs.]
 b. [I think [Mary loves big dogs.]]
 c. [You know [I think [Mary loves big dogs.]]]

このように文を目的語としてとる表現であれば、それをこの左側に付け足して、原理的

には無限の長さの文を作ることができる。

Chomsky (2008) は、回帰性のもとになっているのは、語と語を組み合わせて、より大きい単位を構成するための「併合 (merge)」という、繰り返し適用できる操作であると言う。このチョムスキーの説に従えば、私たちの祖先がそれまでになかった併合という操作／能力を獲得して、言語が成立し、かつ私たちにつながる人類が誕生したことになる。

言語の起源をどう考えるかには議論があるが、チョムスキー (2008) の提案した考え方を採用すると、併合という操作は、繰り返し適用が可能であるので、併合を許す言語の文法で生成される文法的な文の数は、理論的には無限であるという結論が得られる。この点には、議論の余地はないと考えてよいだろう。例えば、Sag (2010) も、理論的には無限であると同じことを述べている。

問題は、無限の数の埋め込みが、実際に可能なかどうかである。つまり、文を埋め込める回帰性という操作が可能になって、人は思考の道具を獲得した。しかし、それは、際限なく同じ操作を繰り返し行うことになったということではないと考えられる。

進化は、比較的緩やかに進むが、しかし起こる時には決定的な変化を引き起こすものだと考えると、何度も適用を繰り返し、埋め込みを何度も行った文を処理できるようになるためには、ある種の進化が進む必要があると考えることには無理がないように思える。

つまり、処理に対しての制約があるので、無限の数の文が生成できても、何度も埋め込みが繰り返されると、処理はどんどん難しくなる。埋め込みが繰り返されると、簡単に処理がほとんど不可能になる。そういうものを処理できるようになるためには、何らかの大きな変化、例えば新たな進化が進む必要があると考えられる。

言い換えると、英語の wh 移動に関する制約が弱められて、処理できるようになるには、何が許される、できるようになると考えればよいのかというのと同様の問題がここにはあると考えられる。

繰り返して適用できる規則を獲得したことが言語の起源である。その規則を獲得することで思考が可能になった。しかし、繰り返して適用できる規則を獲得したのであるが、それは思考を可能にしたのであって、無限の数の文を作れるのは、言い換えると、繰り返し適用できるのは、思考の道具としての規則が持っていた性質で、言語の本質ではない。その規則が繰り返し適用できる性質を持っていたので、結果として原理的には無限の数の文が作れるようになったと考えられるのである。

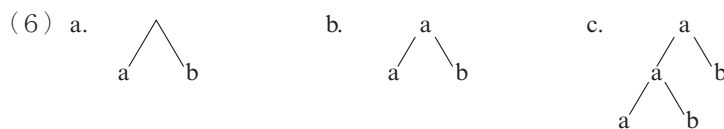
チョムスキーは回帰性のもとになっているのは、語と語を組み合わせてより大きい単位を構成するための「併合 (merge)」という、繰り返し適用できる操作であると言う。このチョムスキーの説に従えば、私たちの祖先がそれまでになかった併合という操作／

能力を獲得して、言語が成立し、かつ私たちにつながる人類が誕生したことになる。

それに対して、Hornstein (2009) は、もう少しきめの細かい仮説を提案している。かれは、二つの要素を組み合わせる操作は、すでに前適応で存在していたというのである。その理由は、鳥のさえずりや動物の声などで、同じ単位が繰り返されるということが見られるからである。人間の言語に特徴的であるのは、例えば、動詞と名詞を組み合わせると動詞句ができるという組み合わせ後の全体のラベルを決定できるという能力の方であるというのである。

この点はもう少し詳しく見ておく必要がある。回帰性がなりたつためには二つのことが必要である。一つは、二つの要素を組み合わせ、より大きな要素を作ることであり、もう一つは、そのより大きな要素がさらに他の要素と組み合わせるためには、その全体がどのようなものであるのかが分かっている必要があるということである。

前者が併合という操作で、後者が「ラベル付け (label)」と呼ばれる。併合は自由に適用することはできない。例えば、read という動詞と it という代名詞を組み合わせ、read it は作れるが、二つの動詞 read と write を組み合わせ、read write というような表現は作れない。このことから併合という操作を適用するにはその対象となる二つの要素の種類が分かっている必要があると言える。そこで、a と b という二つの要素から併合により (6a) を作ったとする。(6a) は、a, b という要素が一つの要素になったことを表している。しかし、(6a) を作っただけでは、全体がどのような性質のものであるかが分からないため、(6a) に対して併合をさらに適用することができない。そこで、併合に伴って、(6b) のように全体にラベルが付けられるとすると、これは再度 b という要素と併合が可能で、そのラベルは前回と同様 a になる。(6c) では、a という要素が繰り返し構造中に出てくるが、これを回帰性と呼ぶ。



ここで、先へ進む前に、言語の出現に関して、前適応説に立つとすると、ヒトの言語を成り立たせる必須の条件として、少なくとも次の三つの要素が必要であるということを確認しておく必要がある。

- (7) 何らかの媒体 (音声・両手の身振り) を言語の媒体として用いる能力
- (8) 何らかの媒体と意味を組み合わせ、単語を用いる能力
- (9) 単語を様々に組み合わせ、文などの大きい要素を作る能力

チョムスキーとホーンステインの立場は、併合とラベル付けを一体のものとするか独立のものとするかという点では異なるが、ヒトの言語が成立するのに必要な(7)と(8)のような前適応の後に併合(あるいはラベル付け)が突然変異によって生じ、これがヒトをヒトたらしめる言語の出現につながったと考える点では共通している。チョムスキーの言う併合は、ラベル付けを含んでおり、一方ホーンステインはそれを分離して、後者の重要性を説いているものであり、両者の間には本質的な対立はない。また、(9)の考え方を取るということは、言語のために必要な機能の獲得は、長い時間が掛かったとしても、必要な機能が揃うと、比較的短時間でヒトは言語を獲得したのではないかと考えることになる。

数学の専門家に、自然言語の文の数は、自然数の数の集合の濃度、無限大と同じかどうかという質問をした。自然数の数の無限の集合と等しいか、大きい、あるいは等しいか小さいかを検討することで明かにできるということだった。

多分、直観的には以下のようなことである。何でもいいので一つ具体的な文を作る。John loves Mary. でもいい。これを一つと数える。次に、別な文を作って、それを次の一つと数えてもいいし、I think that John loves Mary. という埋め込み文を作って、それを次の一つと数えてもいい。えんえん埋め込みを続けて、一つずつ数えていって、1から始まる自然数と対応付けていってもいいし、新しい文を考えてそれを次の一つと数えてもいい。一つと数えた文を、しばらくそのままにしておいてもいいし、ずっと埋め込みを繰り返した文を数えて、好きな時に、その文に戻り、その文を埋め込んだ文を作り、それを次の一つと数えることもできる。いくらでも、どんな文でも、文であるという条件を満たしていれば作れる。自然数の集合との対応付けは、どういうふうにしてもいいので、順番に数えていける集合であれば、自然数の集合の濃度と同じだと言える。

この先は、Pullum & Scholtz (2010) の議論とほぼ同じことを言うことになる。無限の数の文を作れるのが自然言語の文法の本質ではなく、思考が可能になったことが本質である。そして、結果として、無限の数の文を作れるようになった。Sag (2010) も、自然言語の生成する文法的な文の数は無限だと言っている。その主張は正しい。しかし、それが元々の自然言語の文法の本質ではなかったというのが本稿の主張である。

我々が作れる文の数は、理論的には無限であるが、実際には、処理上の制約などがあって、無限の文を作るわけではない。この点も考慮に入れると、自然言語の文法の生成する文の数を考えるのには、以下の観点を分けて考える必要がある。

- (10) a. 言語の起源は、思考する構造を作れるようになったことだった。
- b. 結果として、繰り返し適用が可能で、理論的には無限の数の文を生成することが可能になった。

- c. コミュニケーションの道具として言語が使われるようになったのは、結果として実現したことである。

興味深いのは、Pullum & Scholtz (2010) が、俳句の例を引き合いに出して、有限でも十分に大きな数であれば、表現に困るということを誰も言わないと言っていることだ。俳句では、音（モーラ）の数が限られているので、作れる俳句の数は、大きい数だが有限である。しかし、その有限の数が十分に大きいので、誰も困らないのである。無限でなくとも、大きな数は、何かに対して十分に大きいということがありえるということである。

3. 言語の文法が生成できる文について

言語の起源は、回帰性を獲得したことだと考えられるようになったことは、大きな進展であった。回帰性を獲得したことで、思考が可能になり、表現できることが増え、作られる文の数も飛躍的に増え、複雑な構造の文を作ることができるようになった。

他方で、生成文法の過去 50 年余りの研究の成果として、移動に関しての制限に関する研究を忘れるわけにはいかない。生成文法が提案されて、文法的な文を生成する装置としての文法という考え方が広まり、それまでほとんど行われてこなかった非文法的な文の研究が行われた。そういう研究の中での重要な成果が、移動規則に対する制限に関する研究であった。

そして、英語などのように、典型的に wh 移動などの移動現象が観察される言語の研究で、大きな成果を上げてきた。英語の wh 移動に関する過去 50 年間の研究の成果があり、Sag (2010) がそれを見事にまとめている。

Sag は、チョムスキーが進める生成文法の主流の研究の方向には進まなかった。80 年代に出てきた変形規則を仮定しない枠組みでの研究に進む。その方向の研究で、移動ではなく、移動現象を制約として捉える方向での研究を進める。Sag (2010) は、移動現象として研究されてきた英語の現象を、言語事実は丁寧にひろい、それを制約を使い記述している。移動現象を移動としてとらえるか、派生として捉えるか、制約として記述するかについての議論が行われてきたが、Sag (2010) が、生成文法の本流である、移動現象を移動として捉えるのではなく、制約として捉えて、過去 50 年の研究成果をまとめた。

4. 回帰性を欠いていると言われる言語の問題

Everett (2007) は、アマゾンに住むピラハー族が話すピラハー語は、回帰性を欠いていると主張し、チョムスキーの主張に反する言語が存在することになると評判になった。エベレットは、ピラハー族の社会に住み込んで、ピラハー族の言語を研究し、その結果を著書として公開した。我々は、少なくとも次の三つの問題を検討しなくてはならない。

- (11) a. ピラハー語は本当に回帰性を欠いているのか。
b. ピラハー語の話者は、思考することができないのか。
c. ピラハー族の子どもたちは、他の地域の子どもの言語能力の点で違いがあるのか。

まず、分かりやすい説から紹介すると、池内 (2010) は、人間は既に言語能力を獲得したのであるから、ピラハー族の子どもでも、言語を習得する時期に、たとえば、ブラジルポルトガル語社会に連れていかれば、問題なく回帰性を持っているブラジルポルトガル語を習得するだろうと主張している。現在、地球上に生きている人類は、生物学的には、すべて言語を獲得した個体の子孫だと考えられる。さらに、現在の人の直接の祖先は、アフリカに住んでいたが、5万年くらい前にアフリカを出て、世界中に広がっていったと考えられている。一度に出て行ったのか、何回かに分けて出ていったのかには議論がある。アフリカを離れる前に言語を獲得したと考える方が、世界中に広がった人が、すべて言語能力を持っていることを説明しやすい。

(11a, b) は、まだ結論が出ていないと考えてもよいのではないか。(11a) に関しては、一見回帰性を欠いているかのように言われる言語に関しても、分析が不十分な可能性が残っている。それと関連するが、(11b) だと断定することも難しいだろう。

以上の点については、Nevin et al. (2009a) が丁寧に論じている。しかし、Everett の反論 (2009) があり、さらにそれに対する反論 Nevin et al. (2009b) もある。Everett の一連の論考は、大きな反響を呼び、有名なメディアでも、チョムスキーの主張を覆す発見があったという記事を載せたものもあった。

経験的な事実による検証が進んでいるが、まだ現地での調査が不十分な状態だと考えた方がよいように思われる。ここでは、Everett の議論と、それに対しての Nevin et al. (2009a, b) を丁寧に検討して、ピラハー語には、埋め込み文がないかどうか結論を出すことはしない。Everett の提案している分析自体が揺れているし、検討される文章の変化も見られるので、Everett の主張が妥当なものなのかどうかを判断するのが現状では難しいと思えるからである。そして以下のように考える。Nevin et al. (2009a, b) の提示

した議論が不十分なものであったとしても、経験的な事実で、Nevin et al. (2009a, b) の検討できていないものが出てきても、少なくとも池内 (2010) の主張が正しい予測である可能性が高いと考えるのである。つまり、たとえピラハー語に、回帰的な規則が存在しないとしても、ヒトという種が言語を獲得して、現在地球上に生きているヒトの個体は、進化の過程で言語能力を獲得しているのだから、回帰性を持つ言語社会で育てば、回帰性を持つ言語を獲得すると考えるのが自然だろう。

残る課題は、経験的な事実を積み重ね、ピラハー語に回帰的な構造が存在するのかしないのかを確認すること。そして、存在しないのであれば、そういう言語がどうして生まれたのかを説明することである。

5. 結論

本稿の結論は、以下のようにまとめられる。言語の起源は、回帰性を保証する併合という操作が可能になったことである。併合という操作が行えるようになったことで、特に文を埋め込むことが可能になり、それがヒトが思考することを可能にした。言語を獲得することで、ヒトは思考することができるようになった。言語を獲得し、思考することが可能になったことは、非常に大きな変化で、言語を獲得し、思考することが可能になったことを、現在まで続くヒトの誕生であったと考えることには、大きな無理はない。

生成文法の提案された初期のころからずっと言われてきた、自然言語の文法が生成できる文法的な文の数は無限であるという主張は、併合という操作が可能になったことの派生的な結果であって、処理などの制約を考えると、原理的に無限であることには、従来重視されてきたほどの意味はないと考えられる。むしろ、進化の過程で、併合という操作が可能になり、言語が誕生したことの最も重要な点は、併合によって、文 (= 命題) が表す内容について、考えることができるようになった点で、言語を獲得することで思考が可能になったことである。

言語を進化の観点から考えることで、併合という操作を行えることが言語の誕生だと考えることが可能になった。そして、言語の重要な特性である、コミュニケーションの道具として使っていることは、元々の言語の特性ではなく、結果として実現したことだと考えられる。

コミュニケーションの道具ということ以外にも、言語の重要な特性には、言語の創造的使用など、他にもいくつか考えることができるが、進化の過程を考えると、併合という操作が可能になったことが、思考を可能にした。それが言語の誕生であった。そして、それは5-6万年前に、アフリカで起こったらしい。その後、ヒトはアフリカを出て世界に広がっていったという推測も、不自然なものではない。

世界に広がったヒトがすべて言語を持っているので、アフリカで既に言語を獲得して、その後アフリカを出たと考えることには、それなりの説得力があるが、アフリカを出ることは困難な課題で、その課題のためには協力し合うことが必要で、そのためには言語を獲得していた方がよかったであろうと考えるのは、あくまで推測で、現段階では、根拠が不十分なように考えられる。

Bickerton (2007) が言うように、言語の起源について考える際には注意が必要である。最近の言語の起源に関わる問題を論じた、論文集などに収録され刊行されているおびただしい数の論考には、完全に間違っただけを書いているものがあると、具体的に批判している。その背景には、様々な分野の研究者が、言語の進化論的な研究に参入し、共通の前提となる基礎研究内容が共有されていないという事情がある。

本稿では、実証的な研究を行ったわけではなく、現在までに提案されている言語の起源に関する仮説を、種々検討し、現状ではこう考えるのが妥当なのではないかという考え方を示した。言語の起源に関しての実証的な研究は、現在も、将来も難しい課題であるということには大きな変化はないであろう。特定の遺伝子、特定の脳の部位などが、特定の言語現象に関わっていることを、簡単な対応付けを行える形で示すのは難しいだろう。この点は、古典的な Mar (1982) の著作で指摘されたように、脳で起こっていることと、脳を観察して分かることとの間には、レベルの違いがあって、そのレベルの違いを埋めること、あるいは対応を付けることは、簡単なことではないと考えられるからである。

しかし、本稿では取り上げなかったが、言語習得研究で、回帰性の獲得に関する研究が既に行われていて、従来から研究されてきたことで、回帰性に関する研究が進み、新たな証拠、支えが得られる可能性は高い。

最後に、一般的なことであるが、言語学の研究では、音韻論に関する研究で新しい潮流がまず生じ、それが統語論などへ広がっていくという展開を見せることが多かったように思える。20世紀末に最適性理論が登場し、音韻論の分野であつという間に広がったことをあげることができる。その前は、生成文法の登場で、統語論の研究が大きく進んだことがあった。今回は、進化の問題を考慮して、また構造を問題にし、回帰性が最も重要な役割を果たすと考えた。音韻論以外での研究から新しい潮流が始まったのである。

*本稿で論じる問題と関連する点で前提だと考えていること。

本稿では、生成文法の基本的な考え方を仮定しているが、標準的とは言えないことを前提としている。以下で、その要点をまとめる。

1 文法的な文と非文法的な文の二つに一つではなくて、制約間に強弱があると考え

ので、段階的な分布を示すと考えている。

まず、文法的な文と非文法的な文の二つのどちらかに必ず分けられると考えるかどうかについて、最適性理論の考え方、また probabilistic syntax の考え方を仮定している。

2 生成文法の標準的な考え方では、古くは移動規則を仮定していた。しかし、本稿では、移動規則を仮定する考え方は取らない。

最新のミニマリスト・プログラムでは、併合という操作を考えることを仮定するが、本稿では、移動規則を仮定するのではなく、移動ではなく、制約で必要な現象を捉えられると考える。

Sag (2010) が、英語の伝統的に wh-movement で分析されてきた構文に関する問題を網羅的に取り上げ、移動を仮定しない制約による分析を提案している。これは、生成文法研究の 50 年の歴史をまとめたものになっている。そして、移動という捉え方を取るのか、移動ではない捉え方を取るのかが、どちらかだけでなく、双方を較べてみる事ができるようになった。

参考文献

- 池内正幸 (2010) 「ひとのことばの起源と進化」東京、開拓社。
- 入来篤史編 (2008) 『言語と思考を生む脳』東京、東京大学出版会。
- 岡ノ谷一夫 (2004) 「小鳥の歌からヒトの言葉へ」東京、岩波書店。
- 岡ノ谷一夫 (2008) 「動物の音声コミュニケーション」『言語と思考を生む脳』東京大学出版会、pp. 72-112.
- Bickerton, Derek. (2007) Language evolution: A brief guide for linguists, *Lingua* 117, 510-526.
- Chomsky, Noam. (2008) The biolinguistic program: where does it stand today? ms. MIT.
- Everett, Daniel (2008) *Don't Sleep, There Are Snakes: Life and Language in the Amazonian Jungle*, New York: Pantheon Books.
- Everett, Daniel (2009) Piraha culture and grammar: a response to some criticisms. *Language* vol. 85, pp. 405-442.
- Hauser, Marc D., Noam Chomsky, and Fitch W. Tecumseh (2002) The faculty of language: what is it, who has it, and how does it evolve? *Science* 298, pp. 1569-1579.
- Hornstein, Norbert (2009) *A Theory of Syntax*. : CAbridge, Cambridge University Press.
- Mar, David (1982) *Vision: A Computational Investigation into the Human Representation and Processing of Visual Information*. New York: Freeman.
- Nevins, Andrew, David Pesetsky and Cilene Rodrigues (2009a) Piraha exceptionalism: a reassessment. *Language* vol. 85, pp. 355-404.
- Nevins, Andrew, David Pesetsky and Cilene Rodrigues (2009b) Evidence and argumentation: a reply to

Everett (2009), *Language* vol. 85, pp. 671-681.

Pullum, Geoffrey K. and Barbara C. Scholz (2010) Recursion and the infinitude claim. In Harry van der Hulst (ed.) *Recursion and Human Language* (Studies in Generative Grammar 104), pp. 113-138. Berlin: Mouton de Gruyter.

Sag, Ivan A. (2010) English filler-gap constructions. *Language* vol. 86, pp. 486-545.