

# ピダハン論争をめぐって

中 井 悟

## 1 序

*Science*誌2002年11月22日号に、Marc D. Hauser, Noam Chomsky, W. Tecumseh Fitchの3名による“The faculty of language: What is it, who has it, and how did it evolve?”という論文が掲載された。その後、この論文はいろいろな論争を引き起こすのであるが、その論争の一つにピダハン論争がある。<sup>1</sup> 本稿は、このピダハン論争を整理し、かつ、論争と関係するいくつかの問題を解説しようとするものである。

Hauser et al.の論文では、人間の言語能力(faculty of language)を、広い意味での言語能力(faculty of language in broad sense, FLBと略す)と狭い意味での言語能力(faculty of language in narrow sense, FLNと略す)の二つに分け、狭い意味での言語能力を特徴づけるのはrecursion (再帰性)であると述べている。<sup>2</sup> つまり、recursionがUniversal Grammar (普遍文法)を特徴づけるものである (つまり、recursionがUniversal Grammarの必須の構成要素である) ということである。<sup>3</sup>

これに対して、Daniel L. Everettという言語学者が、ブラジルのアマゾンの奥地で話されているピダハン語(Pirahã)はrecursionを持たない言語であり、recursionを持たない言語が一つでもある限り、recursionはUniversal Grammarを特徴づけるものではないと主張し、論争が始まったのである。<sup>4</sup> Everettは、Universal Grammarを特徴づける要素はすべての人間言語に存在しなければならないという立場に立って、Hauser et al. (2002)の主張に反対しているのである。

この論争はメディアでも取り上げられて話題になった。以下に引用するのは2007年6月10日の“Shaking language to the core”と題する*Chicago Tribune*の記事からの抜粋である。事実誤認もあるが、ここではEverettは巨人（つまり、Chomsky）に立ち向かう勇者のように扱われている。

Students of language consider Noam Chomsky the Einstein of their discipline. Linguistics is a very old science, but beginning in the 1950s, Chomsky so revolutionized the field that linguists refer to the time prior to his work as B.C., or before Chomsky.

They may have to add another marker: A.D., after Dan.

Daniel Everett, a faculty member at Illinois State University, has done field work among a tiny tribe in the Amazon. He reports that their obscure language lacks a fundamental characteristic [recursionのこと(S. N.)]that, according to Chomsky’s theory, underlies all human language.<sup>5</sup>

(中略)

This spring, three dozen linguists, psychologists and anthropologists came to ISU [Illinois State University (S. N.)] from Germany, Finland, Sweden, the Netherlands, Hungary, England, Scotland, Croatia and Denmark for a conference that was basically a scholarly referendum on the proposition: [“]Who is right, Everett or Chomsky?”

Chomsky’s followers can’t shrug off Everett’s claim as an insignificant exception to the rule. By their theory, all humans are hard wired for speech essentially the same way. Yet here was an upstart claiming to have spoken with people who lack one of the wires.

As news of Everett’s findings spread through the linguistics community, Chomsky, who is a professor at the Massachusetts Institute of Technology, and two associates fired back in a 2005 article in the prestigious journal

*Science*, insisting that recursion marks the boundary between humans and our animal friends.<sup>6</sup> They dismissed as irrelevant the “putative absence” of recursion in one language.

この記事を書いた記者は、Hauser et al. (2002)のrecursionの意味を正しく理解しておらず、Everettらの主張を鵜呑みにして記事を書いている。Hauser et al. (2002)のrecursionの意味については後ほど詳しく説明する。

また、2012年にNHKの「地球ドラマチック」という番組で、「ピダハン 謎の言語を操るアマゾンの民」が放送され、日本でも話題になった。

このように話題になった論争には論点が三つある。一つ目はピダハン語には本当にrecursionがないのかどうか。二つ目は、もしピダハン語に本当にrecursionがないのであれば、recursionはUniversal Grammarを特徴づけるものとして認められないのかである。三つ目は、ピダハン語にrecursionがないのはピダハンの人たちが直接経験できるものしか表現しないというImmediate Experience PrincipleによるというEverettの説が正しいのかどうかである。

本稿では、三つ目のImmediate Experience Principleは取り上げず、ピダハン語にrecursionがあるのかないのかという問題とFLNとの関連性に焦点を当てる。

ピダハン論争では、ピダハン語にrecursionがあるのかないのかというのが争点なのであるが、問題を複雑にしているのは、recursionの定義が学者によって異なることである。簡単に言うと、recursionをembedding（埋め込み）と解釈する立場（Everettの立場）とrecursionをMergeの繰り返し適用と解釈する立場（Nevins et al. (2009a)とおそらくHauser et al. (2002)の立場）があるのである。そして、一番の問題は、Hauser et al. (2002)を批判しているEverett自身がHauser et al. (2002)のrecursionを正しく理解していないことである。この点についても後ほど論じる。

2 Hauser, M. D., Chomsky, N., & Fitch, W. T. (2002). The faculty of language: What is it, who has it, and how did it evolve? *Science*, 298, 1569–1579.

ピダハン語にrecursionがあるのかないのかの論争を見る前に、論争の出発点であるMarc D. Hauser, Noam Chomsky, W. Tecumseh Fitchの3人による“The faculty of language: What is it, who has it, and how did it evolve?”という論文の内容を確認しておくべきであろう。

Hauser et al. (2002)は、言語能力を、広い意味での言語能力(faculty of language—broad sense (FLB))と狭い意味での言語能力(faculty of language—narrow sense (FLN))に分け、それぞれを次のように説明している。

FLBは、内的な計算システム(FLN)とこのシステムと結合している生体内部の「感覚-運動(sensory-motor)」システムと「概念-意図(conceptual-intentional)」システム(インターフェイスと呼ばれる)という少なくとも二つのシステムを含む能力である。FLBには言語を獲得する生物学的能力が含まれるが、記憶や呼吸や消化や循環といった言語にとって必要ではあるが十分ではない生体内部のシステムは含まれない。

*Faculty of language— broad sense (FLB)*. FLB includes an internal computational system (FLN, below) combined with at least two other organism-internal systems, which we call “sensory-motor” and “conceptual-intentional.” Despite debate on the precise nature of these systems, and about whether they are substantially shared with other vertebrates or uniquely adapted to the exigencies of language, *we take as uncontroversial the existence of some biological capacity of humans that allows us (and not, for example, chimpanzees) to readily master any human language without explicit instruction*. FLB includes this capacity, but excludes other organism-internal systems that are necessary but not sufficient for language (e.g.,

memory, respiration, digestion, circulation, etc.). (pp. 1570-1571) (Italics by S. N.) (1行目のイタリックは原文のまま)

ここで“some biological capacity of humans that allows us (and not, for example, chimpanzees) to readily master any human language without explicit instruction”と表現されている生物学的（つまり生得的）能力とは、注3でも述べたように、通例、Language Acquisition Device (LADと略す)と呼ばれてきたメカニズムであり、このLADにはUniversal Grammarが含まれる。

これに対して、FLNは、抽象的な計算システムであり、感覚 - 運動と概念 - 意図というインターフェイスとは独立している。

*Faculty of language—narrow sense (FLN)*. FLN is the abstract linguistic computational system alone, independent of the other systems with which it interacts and interfaces. FLN is a component of FLB, and the mechanisms underlying it are some subset of those underlying FLB. (p. 1571) (イタリックは原文のまま)

computational system（計算システムあるいは演算システム）といっても数学のように数字を扱うわけではなく、脳内で一つのrepresentation（表象）を別のrepresentationへと順に写像(mapping)していく操作である。<sup>7</sup>たとえば、the dog ranという文の派生を考えてみよう。心内辞書(mental lexicon)からthe, dog, ranという三つの語を取り出す。それぞれの語彙項目ごとに音韻情報、形態情報、統語情報などを伴ったrepresentationが存在する。そしてtheのrepresentationとdogのrepresentationを結合するとthe dogという句のrepresentationがあらたに作られる。このthe dogという句のrepresentationとranという語彙項目のrepresentationを結合するとthe dog ranという文のrepresentationが作られる。このようにあるrepresentationを別のrepresentationに

変えていく操作がcomputation（計算あるいは演算）である。

FLNのキーとなる構成要素は計算システム（狭い意味でのsyntax）であり、この計算システムが生成するrepresentationが、音韻システムによって感覚・運動のインターフェイスに写像され、意味システムによって概念・意図のインターフェイスに写像される。そして、FLNの核となる特性はrecursionである。

We assume, putting aside the precise mechanisms, that a key component of FLN is a computational system (narrow syntax) that generates internal representations and maps them into the sensory-motor interface by the phonological system, and into the conceptual-intentional interface by the (formal) semantic system; . . . *All approaches agree that a core property of FLN is recursion, attributed to narrow syntax in the conception just outlined. FLN takes a finite set of elements and yields a potentially infinite array of discrete expressions. This capacity of FLN yields discrete infinity (a property that also characterizes the natural numbers).* (p. 1571) (Italics by S. N.)

FLBの多くの側面は他の脊椎動物と共有されているが、FLNの核となる特性であるrecursionは他の動物には相似物がない。

At a minimum, then, FLN includes the capacity of recursion. There are many organism-internal factors, outside FLN or FLB, that impose practical limits on the usage of the system. . . . *although many aspects of FLB are shared with other vertebrates, the core recursive aspect of FLN currently appears to lack any analog in animal communication and possibly other domains as well.* (p. 1571) (Italics by S. N.)

Hauser et al. (2002)は、言語能力の進化に関して三つの仮説が考えられるとしているが、彼らが支持するのは次のHypothesis 3（仮説3）である。

*Hypothesis 3: Only FLN is uniquely human* [原文でイタリック(S. N.)].  
On the basis of data reviewed below, we hypothesize that most, if not all, of FLB is based on mechanisms shared with nonhuman animals (as held by hypothesis 1). In contrast, we suggest that *FLN—the computational mechanism of recursion—is recently evolved and unique to our species . . . .* according to recent linguistic theory, the computations underlying FLN may be quite limited. In fact, we propose in this hypothesis that *FLN comprises only the core computational mechanisms of recursion* as they appear in narrow syntax and the mappings to the interfaces. . . .

The available comparative data on animal communication systems suggest that the faculty of language as a whole relies on some uniquely human capacities that have evolved recently in the approximately 6 million years since our divergence from a chimpanzee-like common ancestor . . . . Hypothesis 3, in its strongest form, suggests that only FLN falls into this category . . . . *By this hypothesis, FLB contains a wide variety of cognitive and perceptual mechanisms shared with other species, but only those mechanisms underlying FLN—particularly its capacity for discrete infinity—are uniquely human. This hypothesis suggests that all peripheral components of FLB are shared with other animals, in more or less the same form as they exist in humans, with differences of quantity rather than kind . . . . What is unique to our species is quite specific to FLN, and includes its internal operations as well as its interface with the other organism-internal systems of FLB.* (p. 1573) (Italics by S. N.)

ここで、Hauser et al. (2002)は、「FLBのすべてではないが多くは、(中略)人間以外の種と共有されているメカニズムに基づいていると仮定」するが、「FLN—recursionという計算メカニズム—は最近に進化し我々の種に固有であると提案」し、「最近の言語理論によれば、FLNの基底にある計算は全く限定されている。実際、我々は、FLNは、狭い統語論に現れるrecursionという核となる計算メカニズムとインターフェイスへの写像だけを含むとこの仮説では提案する」と述べている。「FLBは、他の種と共有する幅広い認知メカニズムと知覚メカニズムを含むが、FLNの基底にあるこれらのメカニズム—特にその離散的無限性の能力—だけが人間に固有なのである」。

Hauser et al. (2002)は“FLN comprises only the core computational mechanisms of recursion”と言明しているのであるから、もし、recursionを持たない言語が一つでもあれば、Hauser et al. (2002)の仮説3は反証されると、Chomskyに反対する人々は解釈するのである。そうした解釈の一例として、Traxler et al. (2012)を見てみよう。

If we accept the description of human language as consisting of a unique core [Narrow Language Faculty (FLN) in Fitch and colleagues' terms] and a peripheral suite of cognitive abilities [Broad Language Faculty (FLB)], then of the contents of each must be described. According to Fitch and colleagues, *the sole occupant of FLN is recursion, defined as the ability to embed a constituent of a given type within another constituent of the same type.* This formulation can be falsified if other language abilities are found to be unique to humans, in which case the contents of the FLN would necessarily include more than just recursion. *The formulation can also be falsified if evidence is found of a human language that does not make use of recursion (assuming that universal language properties will be manifest in some observable form in all human languages).* (p. 616) (Italics by S. N.)



ここでも注意しておかなければならないが, “the sole occupant of FLN is recursion, defined as the ability to embed a constituent of a given type within another constituent of the same type” と述べられているように, Traxler et al. (2012)は, recursionをembeddingと解釈し, Universal Grammarの構成要素はすべての言語に存在しなければならず, Universal Grammarの特性を欠く言語が一つでも存在すればHauser et al. (2002)の仮説3は反証されるという前提で, recursion (つまりembedding) を欠くピダハン語がまさにHauser et al.の仮説3を反証する言語であると述べている。

Evidence against recursion as a universal human language characteristic might be found in Pirahã, a language spoken by approximately 300 hunter-gatherers in the Amazon River basin in Brazil. This language has been documented almost exclusively by the linguist Daniel Everett, who spent approximately three decades living with the Pirahã. According to Everett, Pirahã lacks any form of syntactic recursion. An English sentence such as “Give me the nails Dan bought,” contains a recursive element, “Dan bought the nails”—as in “Give me the (nails)<sub>filler</sub> that Dan bought <sub>gap</sub> (the nails)<sub>filler</sub>.” A Pirahã speaker would express that same thought in the following way: “Give me the nails. Dan bought those very nails. They are the same” (Everett 2009 [本稿でのEverett (2009a)(S.N.)]). Even “mild” forms of recursion, such as conjoined noun phrases, are not attested in Pirahã (E. Gibson et al. 2011, March [;] E. Gibson, personal communication).

Assuming Everett is correct about Pirahã, the existence of a language that does not have recursion would appear to falsify a strong version of the “narrow language faculty” claim. *If recursion is the sole occupant of the narrow language faculty, and if we assume that the contents of the narrow*

*language faculty will influence overt language behavior, the absence of recursion in the overt form of any human language would provide evidence that recursion is not present in the mental processes that generate the overt form.* (p. 616) (Italics by S. N.)

Traxler et al. (2012)は、ピダハン語にはrecursionがなく、Hauser et al. (2002)の仮説は反証されたと解釈しているが、次節から、ピダハン語には本当にrecursionがないのかどうかに関する論争を見ていくことにする。

ピダハン語のrecursionに関する論争で、念頭に置いておかねばならないことが一つある。Hauser et al. (2002)のrecursionはMergeの繰り返し適用のことと解釈するのが適切なのであるが、Hauser et al. (2002)は、論文の中ではrecursionを明確に定義していないのである。このことが問題を少し複雑にしているのである。Traxler et al. (2012)も、上記の引用文中で、recursionを“the ability to embed a constituent of a given type within another constituent of the same type”と定義している。つまり、recursionはembeddingのことであり、embeddingがFLN（あるいはUniversal Grammar）を特徴づけ、Universal Grammarを特徴づける要素はすべての言語に存在しなければならないとの前提で、ピダハン語はembeddingを欠くのであるから、Hauser et al. (2002)の仮説3は反証されると考えているのである。<sup>8</sup>

### 3 ピダハン語にはrecursion (embedding)があるのかないのか

世界にはrecursionを持たない言語が存在し、したがってrecursionはUniversal Grammarを特徴づけるものではないと主張したのがDaniel L. Everettである。<sup>9</sup>彼の主張の根拠となっているのがブラジルのアマゾンの奥地で話されているピダハン語(Pirahã)である。Everett (2009a)の邦訳である『ピダハン—「言語本能」を超える文化と世界観—』の「訳者あとがき」(p. 386)によると、ピダハン語を話す人は現在400人から500人くらいだそうである。地

図で18のところがピダハン語が話されている地域である。(Derbyshire, C. & Pullum., G., K. (1986)より)

**SOUTH AMERICA**



Everettは、このピダハン語にはrecursionがなく（Everettは、ピダハン語にはembeddingがないと言っており、embeddingとrecursionを同じ意味で使っている）、したがって、Hauser et al. (2002)の、FLNを特徴づけるのはrecursionであるという仮説は間違っていると主張しているのである。

ピダハン語にembeddingがあるのかないのかについては、以下の4つの論文で議論が戦わされているので、この4つの論文を順番に見ていくことにする。

Everett, D. L. (2005). Cultural constraints on grammar and cognition in Pirahã: Another look at the design features of human language. *Current Anthropology*, 46, 621–646.

Nevins, A., Pesetsky, D., & Rodrigues, C. (2009a). Pirahã exceptionality: A reassessment. *Language*, 85, 355–404.

Everett, D. L. (2009b). Pirahã culture and grammar: A response to some criticisms. *Language*, 85, 405–442.

Nevins, A., Pesetsky, D., & Rodrigues, C. (2009b). Evidence and argumentation: A reply to Everett (2009). *Language*, 85, 671–681.

ここで念頭に置いておかねばならないことは、Everett (2005)では、recursionという語は使用されておらず、もっぱらピダハン語にはembeddingがないと言われているだけであるということである。Everettは、2005年の論文よりも後では、ピダハン語にはrecursionがなく、Hauser et al. (2002)の仮説は間違いであると主張しているのである。この間の経緯を踏まえて、Nevins et al. (2009a)はEverett (2005)の批判であるだけでなく、2005年以降のEverettの主張への批判ともなっているのである。

EverettとNevins et al.の間の論争の焦点は、まず、Everettの分析が正しいかどうかである。Everettは、ピダハン語にはembeddingがないと言い、Nevins et al.は、Everettの分析は間違っており、ピダハン語にはembeddingがあると主

張しているのである。

### 3.1 Everett, D. L. (2005). Cultural constraints on grammar and cognition in Pirahã: Another look at the design features of human language. *Current Anthropology*, 46, 621–646.

ピダハン語にはembeddingがないと明確に主張されているのがこの論文である。最初にEverettの論文があり、その後何人かの学者のコメントがあり、そして、最後にEverettの回答があるという構成である。

この論文は、Hauser et al. (2002)を直接批判しているものではなく、ピダハン語にはembeddingがないと主張しているだけである。ピダハン語にembeddingがないことがHauser et al. (2002)の仮説への反証となるという議論はこの論文の後に注目されるようになったものである。

この論文の最初の方で、Everettは、他の言語にはあまり見られないピダハン語の特徴をいくつか列挙している。

数や数詞や数えるという概念を持たない。

allやeachやeveryやmostやsomeのような量化詞／数量詞(quantifier)がない。

色彩用語がない。

埋め込み構造がない。

代名詞の目録が単純である。

完了時制がない。

A summary of the surprising facts will include at least the following: Pirahã is the only language known without number, numerals, or a concept of counting. It also lacks terms for quantification such as “all,” “each,” “every,” “most,” and “some.” *It is the only language known without color terms. It*

*is the only language known without embedding (putting one phrase inside another of the same type or lower level, e.g., noun phrases in noun phrases, sentences in sentences, etc.). It has the simplest pronoun inventory known, and evidence suggests that its entire pronominal inventory may have been borrowed. It has no perfect tense. It has perhaps the simplest kinship system ever documented. It has no creation myths—its texts are almost always descriptions of immediate experience or interpretations of experience; it has some stories about the past, but only of one or two generations back. Pirahã in general express no individual or collective memory of more than two generations past. They do not draw, except for extremely crude stick figures representing the spirit world that they (claim to) have directly experienced. (p. 622) (Italics by S. N.)*

数や数詞や数えるという概念を持たないことやallやeachやeveryやmostやsomeのような quantifier を持たないことや色彩用語を持たないことも興味あることであるが、ここではembeddingのみに焦点を当てて論争を見てみよう。

この論文ではrecursionという語は使われておらず、もっぱらembeddingが使われている。そして、embeddingは、“putting one phrase inside another of the same type or lower level, e.g., noun phrases in noun phrases, sentences in sentences, etc.”と定義されている。

このように、Everettがrecursionとembeddingを同じ意味で使用していること（この論文ではrecursionという語は使用されていないが、Everettはこの論文以降ではrecursionという語をembeddingと同じ意味で使用している）は心に留めておかねばならない。後のセクションで、Nevins et al. (2009a)が、Hauser et al. (2002)は、recursionをMergeの繰り返し適用の意味で使っており、embeddingの意味では使っておらず、EverettがHauser et al. (2002)のrecursionの意味を正しく理解していないことを指摘していることを紹介する。

論争の中身を紹介する前に、Everettは、この2005年の論文以前には、ピダハン語にはembeddingがあると言っていたことに言及しておかなければならない。Everett (1983)は彼の博士論文であり、Everett (1986)はその博士論文に基づいたピダハン語の文法の紹介であるが、これらでは、Everettは、ピダハン語にembeddingがあると言っている。しかし、Everett (2005)では、彼は、ピダハン語にはembeddingがないという分析をしている。彼は、Everett (2005)の注1で “This paper supersedes any other published or unpublished statements by me on those aspects of Pirahã grammar here addressed.” (p. 621)と明言している。つまり、Everett (2005)以前にはピダハン語にはembeddingがあると思っていたが、それは間違いで、ピダハン語にはembeddingがないというのが自分が現在正しいと思っているピダハン語の分析であるということである。<sup>10</sup>

それでは、ピダハン語にはembeddingがないというEverettの分析の一つを見てみよう。-*sai*という名詞化の接尾辞(nominalizer)が鍵となる議論である。これ以降、論争のすべてを比較・検討するのは大変なので、この名詞化の接尾辞の-*sai*に焦点を当てて論争を見ていくことにする。まず、Everettの名詞化に関する説明を見てみよう。<sup>11</sup>

One more unusual feature of Pirahã, perhaps the strangest of all, is the absence of clear evidence for embedding. Indeed, the evidence suggests that Pirahã lacks embedding altogether. Let us begin by considering how the function of clausal complements is expressed in Pirahã without embedding. English expresses the content of verbs such as “to say,” “to think,” and “to want” as clausal complements (here the use of a subscript *s* labels the embedded clauses as theory-neutral): “I said that [<sub>s</sub>John will be here],” “I want [<sub>s</sub>you to come],” “I think [<sub>s</sub>it’s important].” In Pirahã the contents of such verbs, to the degree that equivalent verbs exist at all, are expressed without embedding:

24. *ti gáí -sai kó'ói hi kaháp -íí*

I say -nominative name he leave -intention

“I said that Kó’ói intends to leave.” (lit. “My saying Kó’ói intend-leaves.”)

The verb “to say” (*gáí*) in Pirahã is always nominalized. It takes no inflection at all. The simplest translation of it is as a possessive noun phrase “my saying,” with the following clause interpreted as a type of comment. The “complement clause” is thus a juxtaposed clause interpreted as the content of what was said but not obviously involving embedding. (pp. 628-629)

ここで言われていることは、英語のto sayに相当するピダハン語の*gáí*は常に名詞化されて（*gáí*の後に名詞化の接尾辞の*-sai*がついている）使われる。したがって、24の例で、*ti gáí-sai* (I say-nominative)の部分はmy sayingと訳すべきであり、このmy sayingと英語でKó’ói intends to leaveと訳されている補文に相当する部分が並置されているということであり、Kó’ói intends to leaveの部分がsayの補文となっているわけではないということである。

このことは補文に相当する部分が動詞の後に来ることでわかる。ピダハン語はSOVの語順の言語であるから、目的語は動詞の前に来なければならないはずである。しかし、25のaの例文に見るように、seeの目的語の英語で補文に相当する部分はseeという動詞の後に来ている。bの例文では、目的語が名詞句なのでピダハン語の基本語順に従い動詞の前にある。cの例文では、*hi kahái kai -sai*という英語の補文に相当する部分が動詞の前にあり、ピダハン語としては不適格である。もし名詞節ならば動詞の前に置かれても適格になるはずであるが、不適格であるので、これは埋め込まれた名詞節ではないという考え方である。例文の後の文章がEverettの説明である。



25. a. *hi ob -áa'ái kahaí kai -sai*  
 he see -attractive arrow make -nominative
- b. *kahaí kai -sai hi ob -áa'ái*  
 arrow make -nominative he see -attractive
- c. *\*hi kahaí kai -sai ob -áa'ái*  
 he arrow make -nominative see attractive  
 “He knows how to make arrows well.” (lit. “He sees attractively  
 arrow-making.”)

There are two plausible analyses for this construction. The first is that there is embedding, with the clause/verb phrase “arrow make” nominalized and inserted in direct-object position of the “matrix” verb “to see/know well.” The second is that this construction is the paratactic conjoining of the noun phrase “arrow-making” and the clause “he sees well.” The latter analysis seems to fit the general grammar of Pirahã better. This is because as an object the phrase “arrow-making” should appear before the verb, whereas here it follows it. And, whereas normally there is optional clitic agreement available with any direct object, there is never any clitic agreement with such “object complement clauses” in Pirahã (Everett 1988). Further, although the order of “complement” and “matrix” clauses can be reversed, the “embedded” clause can never appear in direct-object position. (p. 629)

Everettは、ピダハン語にembeddingがないのは、ピダハンの人たちがコミュニケーションを直接的経験に限定するという文化からくるものであると主張している。

I argue that these apparently disjoined facts about the Pirahã language—

gaps that are very surprising from just about any grammarian’s perspective—ultimately derive from a single cultural constraint in Pirahã, namely, *the restriction of communication to the immediate experience of the interlocutors*. (p. 622) (イタリックは原文のまま)

Everettはこれをprinciple of immediacy of information encoding (p. 631)と呼んでいる。故に、論文のタイトルが“Cultural constraints on grammar and cognition in Pirahã”なのである。Nevins et al. (2009a)は、この原理をImmediacy of Experience Principle (IEP)と呼んでいる。

Everett (2005)は、Lack of Embeddingというセクションの最後を次のように締めくくっている。

If indeed there is no embedding in Pirahã, how might this lack be related to cultural constraint? Embedding increases information flow beyond the threshold of the principle of immediacy of information encoding. Although Pirahã most certainly has the communicative resources to express clauses that in other languages are embedded, there is no convincing evidence that Pirahã in fact has embedding, and, as we have seen, positing it would complicate our understanding of question formation. This would follow from the principle of immediacy of information encoding, which I take to be the iconic principle constraining the grammar’s conformity to cultural constraint. (p. 631)

もし、ピダハン語にembeddingがなく、その理由がコミュニケーションを直接的経験に限定するという原理であるならば、興味ある話題ではあり、Nevins et al. (2009a)でも取り上げられ、批判されているのであるが、本稿ではこの問題には立ち入らず、embeddingの有無の議論にのみ焦点を当てていく。

3.2 Nevins, A., Pesetsky, D., & Rodrigues, C. (2009a). Pirahã exceptionalism: A reassessment. *Language*, 85, 355–404.

この論文は、Andrew Nevins, David Pesetsky, Clíe Rodriguesの3人によるEverett (2005)に対する批判である。

まず、論文冒頭のabstractでこの論文の概略を見ておこう。

Everett (2005) has claimed that the grammar of Pirahã is exceptional in displaying ‘inexplicable gaps’, that these gaps follow from a cultural principle restricting communication to ‘immediate experience’, and that this principle has ‘severe’ consequences for work on universal grammar. We argue against each of these claims. Relying on the available documentation and descriptions of the language, especially the rich material in Everett 1986, 1987b [本稿のEverett (1987) のこと (S. N.)], we argue that many of the exceptional grammatical ‘gaps’ supposedly characteristic of Pirahã are misanalyzed by Everett (2005) and are neither gaps nor exceptional among the world’s languages. We find no evidence, for example, that Pirahã lacks embedded clauses, and in fact find strong syntactic and semantic evidence in favor of their existence in Pirahã. Likewise, we find no evidence that Pirahã lacks quantifiers, as claimed by Everett (2005). Furthermore, most of the actual properties of the Pirahã constructions discussed by Everett (for example, the ban on pronominal possessor recursion and the behavior of WH-constructions) are familiar from languages whose speakers lack the cultural restrictions attributed to the Pirahã. Finally, following mostly Gonçalves (1993, 2000, 2001), we also question some of the empirical claims about Pirahã culture advanced by Everett in primary support of the ‘immediate experience’ restriction. We conclude that there is no evidence from Pirahã

for the particular causal relation between culture and grammatical structure suggested by Everett. (p. 355)

ここでも述べられているが、Nevins et al. (2009a)は自分たちで新たにピダハン語の調査をしたわけではなく、主にEverett (1986)とEverett (1987)（これはEverett (1983)を出版したものであろう）にあるデータを検討し、Everett (2005)の分析が間違っていることを指摘したということである。Nevins et al. (2009a)は、Everett (2005)で提示されているデータとEverettの博士論文とEverett (1986)のデータをつきあわせてみれば、ピダハン語に驚くべきギャップがあるとは思えないし、Everettがピダハン語に特有であると主張している特徴は世界の他の言語でもよく見られるものであると述べている(p. 360)。Nevins et al. (2009a)からすれば、ピダハン語は決して世界中の言語の中で例外的な存在ではないのである。（なお、Nevins et al. (2009a)では、*CA*はEverett (2005)を、*DISS*はEverettの博士論文を、*HAL*はEverett (1986)を指す。）

The Pirahã language described in *DISS* and *HAL*, even when coupled with the Pirahã data offered in *CA*, gives us no cause to suspect that Pirahã displays ‘gaps that are very surprising from just about any grammarian’s perspective’(CA:622). Instead, we devote much of our discussion in the following sections to showing that the Pirahã constructions discussed by Everett in *CA* actually reveal properties of Pirahã that are amply attested elsewhere among the world’s languages. (p. 360)

それでは、Nevins et al. (2009a)の主な批判を見ていこう。

### 3.2.1 recursion と embedding

まず、Nevins et al. (2009a)は、Everettが重要であると思っているピダハン

語の特徴を次のように整理し、Everett (2005)がこれらの特徴はImmediacy of Experience Principle (IEP)によると主張していることを紹介している。

The grammatical gaps and cultural properties that Everett considers important are given in 1 (CA:621).

(1) Pirahã gaps

SYNTAX

a. the absence of embedding

LEXICON/SEMANTICS

b. the absence of numbers of any kind or a concept of counting and of any terms for quantification

c. the absence of ‘relative tenses’

d. the absence of color terms

e. the simplest pronoun inventory known

CULTURE

f. the absence of creation myths and fiction

g. the absence of any individual or collective memory of more than two generations past

h. the fact that the Pirahã are monolingual after more than 200 years of regular contact with Brazilians

i. the absence of drawing or other art

j. the simplest kinship system yet documented

k. one of the simplest material cultures documented

All of these supposed properties of Pirahã language and culture are claimed to follow from a single ‘cultural constraint’, the IMMEDIACY OF EXPERIENCE PRINCIPLE.

(2) IMMEDIACY OF EXPERIENCE PRINCIPLE (IEP):

Communication is restricted to the immediate experience of the interlocutors. (*CA*:622) (pp. 356-357)

Nevins et al. (2009a)は、当然、これらの特徴は驚くべきものではなく、Everettの分析が間違っているのであり、世界の他の言語によく見られる特徴であることを強調している。

We believe that many of the seemingly exotic and inexplicable phenomena that supposedly bear on the question of embedding are incorrectly analyzed in *CA*. In fact, we show below that considerations of word order and semantic scope argue in favor of the existence of embedding in Pirahã. Moreover, the constructions and restrictions discussed by Everett in this connection turn out to be neither exotic nor otherwise inexplicable, but show properties that are known (and in some cases well known) from other languages of the world. (p. 357)

Nevins et al. (2009a)もembeddingの欠如に焦点を当てて論じているので、本稿でもembeddingに関する部分のみを紹介することとする。

まず、Nevins et al. (2009a)は、Everettが使っているembeddingという用語の意味が明確でないことを指摘している。

Consider, for example, *CA*'s discussion of the 'absence of embedding' in Pirahã. This linguistic gap is perhaps the centerpiece of *CA*, described as '[an] unusual feature . . . , perhaps the strangest of all' (*CA*:628) and unique to Pirahã (*CA*:622). To evaluate this claim, we must first know what the term 'embedding' is supposed to mean. *CA* itself characterizes embedding for its purposes as in 3.

- (3) EMBEDDING: ‘putting one phrase inside another of the same type or lower level, e.g., noun phrases in noun phrases, sentences in sentences, etc.’ (CA:622).

The characterization in 3 actually describes ‘self-embedding’ rather than embedding proper (though we use CA’s terminology throughout) and is vague on a few key points, including whether ‘putting one phrase inside another’ refers to the structural relation of IMMEDIATE DOMINANCE or merely DOMINANCE and what criteria might identify phrases as ‘of the same type or lower level’. It is also crucial to determine what is meant by PHRASE—in particular, whether it may consist of just one word, or necessarily contains two or more words (e.g. is *John* a nominal phrase in *John arrived?*). (p. 362)<sup>12</sup> (大文字による強調は原文のまま)

その上で, Nevins et al. (2009a)は, CAのabsence of embeddingを自分たちなりにより正確に述べ直している。

- (4) Ban on embedding in Pirahã: No phrase  $\alpha$  may dominate a multiword phrase  $\beta$  unless  $\alpha$  and  $\beta$  belong to distinct syntactic categories (under a fairly coarse-grained classification). (p. 362)

次に, Nevins et al. (2009a)はembeddingとrecursionとMergeについて説明し, Hauser et al. (2002)で使われているrecursionはMergeの繰り返し適用のことであり, embeddingのことではないと述べている。

In recent work associated with the minimalist program, hierarchical phrase structure is understood as a reflection of the iterated application of the structure-building rule Merge (Chomsky 1995). (p. 365)

そして、Mergeの繰り返し適用によっていろいろな句構造が生成されるのであり、このMergeの適用がrecursiveであることを強調している。

Merge takes two linguistic units as input and combines them to form a set (a PHRASE), in which one element is designated as the phrase's head. Two kinds of linguistic units may serve as input to Merge: (i) lexical items, and (ii) phrases formed by previous applications of Merge. Since Merge may take previous applications of Merge as input, the rule is RECURSIVE. Iterated Merge yields the full variety of phrase structures studied in syntactic research—structures composed of lexical items and phrases that were themselves produced by Merge. (p. 365) (大文字による強調は原文のまま)

Nevens et al. (2009a)は、注の11で、EverettがHauser et al. (2002)で使われているrecursionの意味をよく理解しておらず、embeddingがないことがrecursionがないことであると間違って解釈しており、これが混乱の一因であると説明している。

初期の生成文法の句構造モデルでは、同じ範疇を入力と出力として取る規則がrecursionを示すと考えられていた。たとえば、NP → NP's Nといった単一の規則はrecursionを持つし、また、S → NP Aux VP, VP → V Sのように、個々の規則はrecursionを持たないが、二つを組み合わせればrecursionを持つ場合もある。

At least one important difference among theories of phrase structure is relevant to our discussion. Confusion about this distinction may explain a perplexing aspect of the Pirahã literature: Everett's assertions in writings more recent than *CA* that Pirahã lacks not just embedding, but also RECURSION



(Everett 2006, 2007a,b [2007aは本稿のEverett (2007b)のことであり, 2007bは本稿のEverett (2007c)のことである(S. N.)]). The rule Merge (and its counterparts in many approaches) is category-neutral, combining lexical items and phrases of any type. Because of the category-neutrality of Merge, every case of a phrase contained in a larger phrase counts as a demonstration of the rule's recursivity. Earlier models of phrase structure within generative grammar (e.g. the 'base component' of Chomsky 1965) were quite different in this regard. Although these models included a general template for structure-building operations, the rules themselves were category-specific. Separate rules were responsible for building a sentence, a noun phrase, a verb phrase, and so forth. Consequently, the property of recursion could properly be ascribed only to a rule that takes the same category as an input and as an output. The rule introducing English possessors was a standard example: NP  $\rightarrow$  NP's N . . . . In addition, a CHAIN of rules applying in sequence could also be said to show recursion as a unit—once again, so long as the same category appears in both input and output of the chain. A standard example of this generalized notion of recursion was sentence embedding (Fillmore 1963). If the first rule of the relevant chain was S  $\rightarrow$  NP Aux VP and the second rule VP  $\rightarrow$  V S, this chain of rules could be said to show recursion, even though the individual rules do not. ( p. 366, footnote 11) (大文字による強調は原文のまま)

初期の生成文法のrecursionの定義に従うならば、もし本当にEverettが主張するようにピダハン語にembeddingがないのであれば、ピダハン語にはrecursionがないと言ってもよいであろう。しかし、現在のMinimalist Programのモデルでは、recursionはMergeの繰り返し適用と定義されている。Mergeは範疇に関して中立であり、Mergeが適用されてできた句と新たな語彙項目を

再度Mergeして新たな句を生成し、さらにMergeを何度も適用して次々と長い句を生成していくことができる。したがって、Mergeを使うモデルでは、recursionを欠く言語は奇妙であるとNevins et al. (2009a)は言う。Mergeが繰り返し適用されて2語、3語、4語とつながって複雑な文ができあがっていくのであるから、Mergeに繰り返し適用がなく、一度しか適用できないのであれば2語以上の文は存在しないことになる。もちろん、ピダハン語には2語以上の文がある。

In fact, precisely those constructions that were typically presented as evidence for recursion in earlier models are the ones discussed in *CA* under the rubric of absence of embedding. Indeed, in the context of early generative grammar, the absence of this list of constructions from a language might have constituted a demonstration that the language lacks recursion. In a model with category-neutral Merge, however, a language that lacks recursion would be considerably more exotic. No sentence in such a language could contain more than two words. Pirahã is manifestly not such a language. (p. 366)

Nevins et al. (2009a)が言うように、Everettのrecursionの解釈は間違っているのであるが (recursionについては5節で詳しく論じる)、ここでは、ピダハン語にrecursionがあるのかないのかではなく、embeddingがあるのかないのかに焦点を当てて論争を見ていくことにする。

まず、ピダハン語にはembeddingがないというEverettの分析は間違っており、ピダハン語にはembeddingがあるというNevins et al. (2009a)の主張を見てみよう。

英語でembeddingで表されることをピダハン語は並置(parataxis)で表すというのがEverett (2005)の主張であるが、Nevins et al. (2009a)は、三つの観点からピダハン語でもembeddingを使っていると反論する。

まず、ピダハン語の埋め込み節(embedded clauses)はderanked clauseであるというのがNevins et al.(2009a)の主張である。

Nevins et al. (2009a)は、まず、*HAL*に従って、ピダハン語の補文節の動詞には*-sai*という名詞化の接尾辞が付加され、補文の動詞は主節の動詞に比べると名詞的であると述べている。<sup>13</sup>

In fact, the constituents that we (in agreement with *HAL*) would identify as complement clauses in Pirahã look quite familiar from a crosslinguistic perspective. The verb of a complement clause in Pirahã bears special morphology and is more ‘nominal’ than the verbs of main clauses. The morpheme typically found on the verb in Pirahã embedded complement clauses is *-sai*, glossed as ‘NOMLZR’ (nominalizer) by Everett (*HAL*). A verb that bears *-sai* lacks the ability to show tense and aspect distinctions (*HAL*:279), and thus might be called nonfinite as well as nominal. Some examples are given in 13–16. (We discuss examples with the verb ‘say’ in § 2.6 below.) We have added brackets around what we would identify as embedded clauses and have boldfaced the suffix *-sai*, for convenience.

- (13) hi ob-áaxái [kahaí kai-**sai**]  
 3 see/know-INTNS arrow make-NOMLZR  
 ‘He really knows how to make arrows.’ (*HAL*:263, ex. 232)
- (14) xoogiái hi xob-áaxái [xapaitíisi xohoi-**sai**] hiaitíihi  
 Xoogiái 3 see-well Pirahã.language speak-NOMLZR Pirahã  
 xigiábi-koí  
 people.like-EMPH  
 ‘Xoogiái really knows how to speak Pirahã, like the Pirahã.’  
 (*HAL*:222, ex. 94)

- (15) kóxói soxóá xibiib-i-haí [tiobáhai biío kai-sai]  
 Kóxói already order-PROX-REL.CERT child grass do-NOMLZR  
 ‘Kóxói already ordered the child to cut the grass.’

(HAL:263, ex. 231)

- (16) ko xoogíái góí tiobáhai xibiib-a-áti [xabo-óp-i-sai]  
 VOC Xoogíái 2.IMP child order-REM-UNCERT turn-go-EP-NOMLZR

‘Hey, Xoogíái! Make your child return!’ (HAL:220, ex. 83)  
 (pp. 369-370)

Nevins et al. (2009a)は、補文動詞のこうした形態的特徴はいろいろな言語に見られるものであり、補文節が名詞的に見えるのはごく普通のことであり、Koptjevskaja-Tamm (1993) と Stassen (1985) に言及して、このような節を *deranked clause* と呼んでいる。そして、この種の *deranked clause* はアマゾンの言語によく見られるのであると述べている。

The special morphological properties of the embedded verb in such examples are not crosslinguistically unusual. As is well known, it is quite common for embedded clauses to look more ‘nominal’ than their main-clause counterparts, due to a partial or complete suppression of tense, aspect, or agreement distinctions found in the verbs of main clauses. Koptjevskaja-Tamm (1993) adopts from Stassen 1985 the term DERANKED (vs. BALANCED) for reduced embedded clauses of this sort. Koptjevskaja-Tamm offers many examples of languages that (either exclusively or quite generally) use *deranked constructions* with nominal properties for complement-clause embedding. . . .

In fact, *deranked embedded clauses* appear to be common among Amazonian languages (see Derbyshire 1987:321). Aikhenvald and Dixon (1999:456), discussing Pirahã, characterize the pattern in 13, in which ‘a

complement clause from English may be translated with a *-sai* nominalized clause', as a 'typical Amazonian trait'. (p. 370) (大文字による強調は原文まま)

このclauseのderankingはピダハン語にembeddingがあるかないかの議論にとって非常に重要な概念であると思われるので、この概念の提唱者であるStassen (1985)の説明を紹介する。<sup>14</sup>

Stassen (1985)によれば、二つの連続した出来事を表現する方法として二つの方法がある。一つは二つの独立した節を並置する方法である。この場合は、connective particleを使う場合と使わない場合があり、また、主語が同じ場合は片方の主語が省略されることもある。重要な点は両方の節の述語は構造的に同じランクにあるということである。埋め込まれる場合は同じレベルで埋め込まれる。埋め込まれない場合は両方の述語は主節の述語と同じく定形である。片方の主語が省略された場合でも両方の述語は同じランクである。Stassen (1985)は、両方の節の述語が同じランクにとどまる構造をbalanced constructionと呼び、このような構造を使う言語をbalancing languageと呼ぶ。

In order to express the situation in which two events occur in a fixed consecutive order, a language may resort to one of two basic strategies. On the one hand, it may choose to express those two events by means of two independent clauses (and typically, though not necessarily, it will connect these clauses by means of a connective particle). In this case, the important thing is that the two predicates which express the two relevant actions remain structurally *of the same rank*; that is, they are embedded at the same level of structure . . . . Hence, if the total construction is not embedded, both predicates in the chain will have the finite form of a main predicate. If the predicates happen to have the same subject, coordinative reduction of one

of the subjects may take place, but this will not result in a ‘de-balanced’ structural configuration: a coordinated verb remains a finite verb, even if it has lost its subject, and it remains equally ranked to the other verb in the chain.

Chaining constructions in which predicates remain of the same rank I will call *balanced constructions*, and languages which choose this encoding option I will call *balancing languages*. Examples of balanced C-chains [consecutive chains (S. N.)] are the following:

(15) ENGLISH:

*John jumped out of his chair and grabbed a gun*

(p. 76) (イタリックは原文のまま)

もう一つの方法は、片方の述語のランクを下げる方法である。この場合は、一つの述語は定形のままであり、もう一方の述語は非定形になる。Stassen (1985)は、このように片方の述語のランクを下げる構造を *deranked construction* と呼び、このような構造を使う言語を *deranking language* と呼ぶ。

Rather than keeping the balance, however, a language may also choose to represent the two predicates in a C-chain by reducing one of these predicates in rank. In such a case, only one of the predicates in the chain retains its finite verb form, whereas the other predicate is represented as a subordinate, usually non-finite, verbal construct. Languages of this type I will call *deranking languages*, and its syntactic chains I will call *deranked constructions*. (p. 77) (イタリックは原文のまま)

Stassen (1985)はタミール語から例を取っている。

## (19) TAMIL:

*Avaru kavide erudiittu naaval moripeyarttaaru*  
 he-NOM poetry-ACC write-PERF.GER novel-ACC translate-PAST.IND.3SG  
 ‘He wrote poetry and then translated a novel’ (p. 77)

この文では, *moripeyarttaaru* (he translated)が直説法・過去の主節の定形動詞で, もう一方の*erudiittu* (having written)は完了形の動名詞という非定形の動詞となっている。

ここで重要なのが, derankingと clause-embeddingは異なるということである。derankingという概念は文の述語にのみ適用され, 文全体あるいは節全体には適用されないというのがStassen (1985)の説である。

Regarding the concept of deranking which we introduced in the previous section, it may be useful to add a few clarifying remarks. To eliminate a possible source of confusion, it should be stressed at this point that the notion of deranking will be defined here as applying exclusively to the predicates of sentences, and not to whole sentences or clauses. In other words, I will classify a language as a deranking language only if, in the codification of its temporal chains, it is *the form of the predicate* in one of the sentences itself which signals the subordination of that sentence. Languages may employ various formal means to achieve this subordinate marking of predicates. But whatever the exact procedure for deranking may be, the essential point is that, in order for a construction to be called deranked, it must be the predicate of one of the sentences itself which is marked as a form to non-equal rank to the main predicate in the chain. (p. 78) (イタリックは原文のまま)

derankingが述語にのみ適用されるとすると、derankingと節全体のembeddingは異なることになる。

The above definition of the concept of deranking is meant to create a sharp delineation between the deranking of predicates and another possibility of subordination, viz. *the embedding of whole clauses* in the syntactic encoding of a temporal chain. (p. 78) (イタリックは原文のまま)

Stassen (1985)によれば、二つの連続した出来事を表現する方法として三つの方法がある。一つはcoordinationである。この場合は、この言語はbalancing languageである。二番目の方法は、一つの文全体のランクを下げ、他の文、つまり、主節に従属させる方法である。この場合は、通常、従属接続詞(subordinating conjunction)が使われる。次に挙げるのは英語の例である。この例では、John leftという文全体がafterという従属接続詞を標識として従属節という形で埋め込まれている。

(21) ENGLISH:

*After John had left, I poured myself a well-deserved drink* (p. 78)

Stassen (1985)によれば、balancingとclause-embeddingは同じ構造的方略の二つの異形にすぎない。両方とも、表層構造で文としての特徴を持っており、生成文法流に言えば、二つの節にS節点があるのである。

Now, I will assume that balancing and clause-embedding are two variants of one and the same structural strategy. Both options share the feature that the clauses as such are kept intact in surface structure. One might say, equivalently, that under both options both of the clauses in the chain



retain their full sentential characteristics, a fact which must be formally represented by the presence of two separate S-nodes in the surface P-markers of these constructions. (p.79)

Stassen (1985)は、derankingは、balancingと clause-embeddingに対立するものであり、derankされた述語が形態的な変化をし、主節の定形の述語とははっきりと区別されることであるとしている。言語によってderankingの程度が異なり、ある言語では節が句になるし、ある言語では表層のレベルで文としての特性がいくらか残っている場合もあるとしている。文としての地位が完全になくなるのがderanked structureを決めるのに必要な条件ではなく、derankingとはあくまでも節の述語のランクを下げることなのである。

In some languages, deranking of a predicate leads to the reduction of one of the sentences in the chain to the status of a phrase instead of a clause; that is, sentences in which a predicate has been deranked are no longer dominated by a separate S-node. It should not be thought, however, that this complete loss of sentential status is a necessary defining condition on our notion of ‘deranked structure’; other languages may choose less radical solutions in the representation of deranked clauses, so that at least some of the sentential properties are retained in the surface representation of such clauses. Once more, it should be emphasized that the defining characteristic of the notion of deranking which is used here consists of *the explicit subordinate marking on the predicate of a clause*. (pp. 79-80) (イタリックは原文のまま)

Stassen (1985)は、従属節の述語の形態的变化にはいろいろあると述べ、一つ的一般的方略としてderanked predicateの範疇の変化を挙げている。つまり、deranked predicateが動詞としての特性を失い、名詞に変わったりすることで

ある。

A second general strategy in the deranking of predicates (which may in fact be a more radical application of the reductionist strategy mentioned above) involves *a change of category status of the deranked predicate*. We often find cases in which the deranked predicate has lost some or all of its verbal characteristics, and has been turned into a nominal form (e.g., an infinitive or an action nominal), an adverbial form (for which the traditional term ‘gerund’ will be used here), or an adjectival form (e.g., a participle). (p. 83) (イタリックは原文のまま)

あるいは、特別の標識を付加することで述語のderankingが行われることもある。

Thirdly, deranking may be effectuated by a strategy which is more or less the opposite of morphological reduction. In such a case, the deranked predicate is marked by *the addition of some specific marker*, or by the application of a special subordinate conjunctive form, a so-called ‘dependent mood’. (p. 83) (イタリックは原文のまま)

Stassen (1985)のderankingの考え方をそのままピダハン語に当てはめてみると、derankingは述語のみに適用され、derankingと節全体のembeddingは異なり、言語によってderankingの程度が異なり、ある言語では節が句になるし、ある言語では表層のレベルで文としての特性がいくらか残っている場合もあるということであるから、*-sai*が付加された補文節はその地位がいまいである。Everettが主張するような並置された独立した節でもないし、Nevins et al. (2009a)が主張するような埋め込み節でもないかもしれないということに

なる。このことがピダハン語にembeddingがあるのかないのかを明確に決めることを難しくさせているのかもしれない。

### 3.2.2 語順

二番目の議論は語順である。Everettによれば、ピダハン語の基本語順はSOVであり、他の言語で埋め込み節とみなされるものが目的語になる時も、その埋め込み節は目的語であるから動詞の前に来るはずであるが、実際はその埋め込み節は動詞の後に来る。このことは、この動詞の後に置かれる節は動詞の目的語ではなく、二つの節が並置されていると解釈すれば説明がつくということである。これに対して、Nevins et al. (2009a)は、基本語順がSOVである言語で目的語が節の場合に、その目的語の節が動詞の後にくるのはよく見られる現象である (Nevins et al. (2009a)はヒンディー語、ドイツ語、Wappo語の例を挙げている) と反論している。

Everett's principal argument for parataxis concerns word order. When the direct object is a nominal, Pirahã typically shows OV order. By contrast, examples like 13–16 must be taken to show VO order, if the *-sai* clauses are true objects of the finite verb. It might look at first glance, therefore, as though we have a simplicity argument in favor of the thesis that Pirahã lacks clausal embedding. In fact, however, the argument points the other way. As documented crosslinguistically by Dryer (1980), it is quite common to find clausal complements following a main verb in languages that are otherwise generally or uniformly OV. This is the case in Hindi, German, and Wappo, as in 19–21. (p. 372)

ピダハン語で、節が動詞の目的語になる時に動詞の後に置かれるのはIEPのためではなく、世界の言語で普通に見られる現象であるとNevins et al. (2009a)

は説明する。

The word-order pattern seen in Pirahã is thus not at all unusual for a language with embedded clauses. The postverbal position of clausal arguments presents no puzzles that require special explanation in terms of a general ban on embedding or the IEP. In displaying VO word order where the object is a clause, Pirahã makes a typologically common choice from the menu of possibilities available to the languages of the world—the choice of a postverbal clausal complement in an otherwise OV language. This is a choice made by languages associated with diverse cultures and by languages with a varied range of other linguistic properties. (p. 373)

上の引用文中で、“As documented crosslinguistically by Dryer (1980)”とあるが、Nevins et al. (2009a)は注24で、そのDryer (1980)の一般化を引用している。

Dryer (1980:128) offers the following generalization (his ‘final-over-internal-position hypothesis’): ‘Whenever sentential NPs of the same grammatical relation differ in their relative tendencies to occur in clause-final position as opposed to clause-internal position, the difference will be that sentential NPs will exhibit a greater tendency than simple NPs to occur in clause-final position rather than clause-internal position’. (p. 372)

なぜこのようなことが起こるのかについて、Nevins et al. (2009a)は、言語処理の観点から、OV言語でも重い要素は動詞の後に置かれることがあるというHawkins (1990, 1994)の仮説を紹介している。

... Hawkins (1990, 1994) suggests that considerations of sentence processing

guide the positioning of structurally complex phrases such as clauses. A hypothesis of this last type leads one to expect, in contrast to the purely syntactic proposals, that VO might be a general option in languages like Pirahã, dispreferred but chosen when the object exceeds some threshold of heaviness or complexity. (p. 374)

そして、ピダハン語でも（節ではなく）名詞でも重いものが動詞の後に置かれることがあることをEverett自身の例を引用して紹介している。したがって、名詞目的語は動詞の前に来なくてはならないというEverettの重要な前提が成立するかどうかは不明であり、複雑な目的語や重い目的語が動詞の後にくるという選択があるのであれば、*-sai*の付加された補文が動詞の後に来てもおかしくはないのである。

The extant data on Pirahã provide some evidence for the last of these possibilities [Hawkinsの仮説(S. N.)]. Although SOV is the dominant order in Pirahã, Everett's earlier work offers a number of examples of SVO order in which the object is not a clause, but a heavy NP, as well as other examples where the postverbal object might well have been focused (though actual prosodic data are not available). Some of these examples involve heavy objects with appositive modifiers (e.g. 22a,b).

(22) SVO in Pirahá (objects in italics)

a. ti xoba-i-sog-abagai *hiaitihí ti xahaigí*

I see-EP-DESID-FRUST.INIT Pirahã I brother

‘I want to see the Pirahã, who are my brothers.’ (HAL:212, ex. 55)

b. tiobáhai koho-ái-hiab-a *tomáti gihíó-kasí piáii táí piáii*

child eat-ATEL-NEG-REM tomato bean.name also leaf also

‘(The) children do not eat tomatoes or beans or leaf(y vegetables).’

(HAL:226, ex. 107)

c. ti soxóá kap-í-hí *baai*

I already shoot-PROX-COMP.CERT wild.pig

‘I already shot a wild pig.’ (HAL:295, ex. 361)

It is therefore not even clear that a NOMINAL object ‘should appear before the verb’—a key premise of Everett’s argument for parataxis over embedding. If postverbal position is a general option for complex or heavy objects in Pirahã, the postverbal position of a clausal *-sai* complement might be expected for reasons of heaviness or complexity alone. (p. 374)

### 3.2.3 否定のスコープ

三番目の議論は否定のスコープに関するものである。Nevins et al. (2009a: 375)の議論を紹介しよう。

連続した談話では、否定のスコープは文境界を越えないというのはよく知られている事実である。たとえば、次の(24a)と(24b)の両文で、*order*の補文節は命令の内容を表す点では同じであるが、両文は同義ではない。

(24) a. I am not ordering you to make an arrow.

b. I am not giving you an order. Make an arrow!

*order*は補部を否定のスコープに含むが、独立した文は、たとえ命令の内容を表していたとしても、そのスコープに含まれない。これとまったく同じ例がピダハン語にもあるのである (Everett (HAL:254, ex. 210a))。次の(25)を見てみよう。

- (25) ti xibiib-i-hiab-iig-á                      kahaí kai-sai  
 I order-EP-NEG-CONT-REM arrow make-NOMLZR  
 (i) ‘I am not ordering you to make an arrow.’ *or*  
 (ii) ‘I will not let you make an arrow.’            (both translations from *HAL*)  
 (p. 375)

例文(25)にはorderの意味の*xibiib*という動詞の否定形があるが、その否定のスコープは動詞の後の*-sai*の付加された補文を含む。もし、(25)の文が二つの緩やかに関係する文であるのであれば、(24b)のような意味しか表さないか、“I am not ordering you. Arrow making!”といった意味のないことを言っていることになる。もしEverettの訳が文の意味を正確に反映しているとすれば、補文節の命題は主節の動詞に依存する項であり、上の動詞の否定のスコープ内にあるのである。

### 3.2.4 Nevins et al. (2009a)のEverett (2005)に対する批判のまとめ

以上三つの批判をまとめて、Nevins et al. (2009a)は、Everettが主張しているようなピダハン語の特徴は決して驚くべきものではなく、ピダハン語は世界の言語でよく知られている可能性の中から選んで使っているにすぎないと説明している。

In the discussion so far, we have been arguing not only against the specific claim that Pirahã lacks embedding, but also against the more general claim that the facts at issue are typologically novel or particularly surprising. It is, of course, quite likely that Pirahã syntax does contain surprises for the researcher—every language does. *In the domains discussed so far, however, Pirahã seems to have chosen its properties from a familiar menu of possibilities. Where Pirahã differs from English or Portuguese, its properties*

*have turned out [to] be shared by other languages, like German and Hindi. (p. 376)(Italics by S.N.)*

Nevins et al. (2009a)は、CONCLUSIONS, NONCONCLUSIONS, AND PROSPECTSという結論のセクションで、言語はUniversal Grammarが提供するすべての範疇や要素を使用するのではなく、一部の範疇や要素は使用しないことがあることがすでにKenneth Haleによって指摘されていることに注意を喚起している。

Thirty years before the publication of *CA*, in a paper entitled ‘Gaps in grammar and culture’, Ken Hale (1975) reflected on the cultural and cognitive implications of a language that appeared to lack number words, most color terms, and relative clauses. The language in question was Warlpiri, whose properties, Hale thought, exemplified a more general puzzle:

If one looks at a variety of languages in the world, one is struck by the observation that certain grammatical devices are found, in virtually identical form and function, in many distinct languages regardless of genetic relationship or historical contact. I am not referring here to the various formal universals which have been identified in recent years, but rather to certain specific highly recurrent grammatical devices—for instance: relative clauses; the passive; negation with variable sentence internal scope; topicalization; and others. The overall impression one gains through such an examination of a variety of the world’s languages is that these devices are universal. Nonetheless, it is a fact that a great many languages lack specific ones. (Hale 1975:299–300)



*In his response to this puzzle, Hale argued that the absence of particular lexical or grammatical items does not necessarily signal the absence of the corresponding concepts and categories, but instead may merely represent ‘gaps in the conventionalized instantiation of universally available categories’ (1975:312). (p. 396) (Italics by S. N.)*

### 3.3 Everett (2009b). Pirahã culture and grammar: A response to some criticisms. *Language*, 85, 405–442.

Everett (2009b)は、Nevins et al. (2009a)に対する詳細な反論である。(なお、Everett (2009b)はNevins et al. (2009a)をNP&R、Hauser et al. (2002)をHC&Fと表記している。)

Everett (2009b)は、まず、INTRODUCTIONのセクションでNevins et al. (2009a)の批判を次の3つにまとめている。<sup>15</sup>

- (i) the facts and analysis of embedding/recursion proposed are weak, questionable, or wrong
- (ii) the culture-grammar connection proposed is both unnecessary and illusory
- (iii) even if Everett 2005 were right in its analyses and its claims on culture-grammar connections, there are no implications for Hauser, Chomsky, and Fitch’s (2002, HC&F) version of universal grammar (UG). (p. 405)

そして自説の正しさを証明するには十分なデータが必要であるが、Everett (2005)が本質的に正しく、Everett (2005)ではそれ以前の分析 (Everett (1983)とEverett (1986)) の間違いを訂正したのでであると述べている。

It is only natural that others evaluate the claims of Everett 2005. Many of my claims are very difficult to establish convincingly without quantitative

data, and some tests are underway with colleagues at MIT's Brain and Cognitive Sciences Department. Nevertheless, with regard to point (i), I argue that Everett 2005 is essentially correct in its description of the facts and that it corrects errors found in Everett 1983, 1986. (p. 405)

Everettは、この反論で使用するデータについて言及しているが、ピダハン語のデータに関しては自信を持っているようである。つまり、Nevins et al. (2009a)は、ピダハン語に関する新しいデータは提供せず、Everettのデータを使用しているだけである。自分の方が詳しいデータを持っているということである。

All data in this article were gathered by me from 1977–2007 or by Steve Sheldon from 1967–1976. In answering NP&R, I want to emphasize that their criticisms (unlike the present article) present no new data. They compare twenty-five-year-old data from Everett 1983 (the same data as Everett 1986) with the few examples in Everett 2005. Yet, as we see below, a good deal of other data has been collected to bear on the issues. I was in the field with the Pirahã for twenty-one months prior to Everett 1983 and have spent an additional fifty-three months in the field since that time. (p. 405)

Everett (2009b)が(i)の批判に関して取り上げているのは次の8つである。セクションのタイトルを示す。

## 2. RESPONSE TO CRITICISM ABOUT THE CLAIM THAT PIRAHÃ LACKS RECURSION

### 2.1. ABSENCE OF INTENSIONAL VERBS

### 2.2. SENTENCES MARKED WITH THE SUFFIX *-sai*

### 2.3. CORRELATIVES

## 2.4. TEMPORAL CLAUSES

## 2.5. WH-MOVEMENT

## 2.6. QUOTATIVES

## 2.7. NOMINAL SEQUENCES

## 2.8. ADDITIONAL EVIDENCE AGAINST RECURSION

いずれにおいてもEverett (2005)の分析が正しく、そして、古いEverett (1983)とEverett (1986)の分析が間違っていたことを説明している。本稿では、2.1. ABSENCE OF INTENSIONAL VERBSと2.2. SENTENCES MARKED WITH THE SUFFIX *-sai*だけをEverettの反論の論理を見るために紹介しておく。

2.1. ABSENCE OF INTENSIONAL VERBSでは、まず、最初にrecursionのworking definitionを紹介している。すなわち、

RECURSION consists in RULE (OR OPERATION) SETS THAT CAN APPLY TO THEIR OWN OUTPUT AN UNBOUNDED NUMBER OF TIMES. (p. 407) (大文字は原文のまま)

Everett (2005)では、embeddingを“putting one phrase inside another of the same type or lower level, e.g., noun phrases in noun phrases, sentences in sentences, etc.”(p. 622)と定義していたので、明らかに、Nevins et al. (2009a)の批判を受けてその定義を修正している。初期の生成文法の句構造モデルでは、同じ範疇を入力と出力として取る規則がrecursionを示すと考えられていたが、Mergeは入力と出力の範疇に関しては中立であるという批判に応えたものであろう。

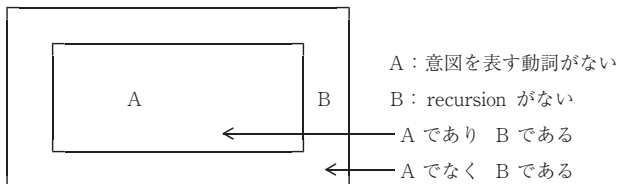
この後、Everettは、意図を表す動詞があれば、その言語は、そのことによって、recursionを持つのであるというMark Steedmanの主張を根拠にして、ピダハン語には意図を表す動詞がないことがrecursionがないことの証拠となると

いう論理を展開している。

Intensional verbs can be detected via the modified truth conditions of their complements. They are thus good tests for embedding in a language. Some linguists (Mark Steedman, p.c.) claim that if a language has intensional verbs, then, ipso facto, it has recursion.

In my investigations to date, I have found no intensional verbs in Pirahã. Intensional notions (want, desire, believe, etc.) are expressed as verb suffixes. I have not found any evidence that truth conditions vary according to which verb an NP is a complement of, though of course more research is needed before anyone assert categorically that Pirahã lacks all verbs of this type. Pirahã uses the verb *gái* ‘to say’ or a combination of a rich range of verbal suffixes to express most intentional states that would be carried by a variety of verbs in other languages (and in this Pirahã is not all that unusual among the languages of the Amazon or the world). But while this article does not provide absolutely conclusive evidence that Pirahã lacks recursion or embedding, the data are consistent with the proposal that it lacks both. Moreover, my no-recursion analysis correctly predicts the absence of intensional verbs. (pp. 407-408)

この論理は論理的に言って正しくはない。「AならばBである」が正しくとも「AでなければBでない」が正しいとは言えないのである。AならばBであるということは、集合論の観点からすると、Aの特性を持つ要素の集合はBの特性を持つ要素の集合の下位集合をなすということである。次のように図解できる。



この図から「AでなければBでない」ことが正しくないことがわかる。AでなくBである可能性があるからである。

2.2. SENTENCES MARKED WITH THE SUFFIX *-sai*では、Everett (1983)とEverett (1986)で*-sai*をnominalizerと分析し、この接尾辞がついた節を動詞の補文と解釈していたが、それは間違いで、Everett (2005)の分析のように、*-sai*がついた節は並置された旧情報であるとするのが正しいとしている。

There are a couple of candidates for complement-clause-taking verbs in Pirahã, namely, the speech verbs ‘to order’ and ‘to say’, which are common in Pirahã. Everett 1983, 1986 analyzed the contents of these verbs as complement clauses, nominalized by the suffix *-sai*. In Everett 2005 I analyze them as juxtaposed old information. NP&R spend considerable effort to show that my original analysis was better and that *-sai* is indeed a nominalizer. (p. 408)

*-sai*は、Everett (2005)では主にnominalizerとして扱われていたのであるが、このEverett (2009b)では旧情報を表す標識であることが特に強調されている。

Since *-sai* marks old information, we predict that it can be used in a much wider range of structures than those in my thesis or the description in Everett 1986. Subsequent examination of texts and, more recently, experimental work conducted with Ted Gibson and Mike Frank in a Pirahã village support this (Gibson et al. 2009). It appears on conditional sentences, nouns, and declarative sentences in order to mark old information, usually topical, in the discourse. (p. 411)

この主張は、Everettが*-sai*がnominalizerであるという主張を取り下げて批判

をかわそうとしているように思える。この論点の変更は、Nevins et al. (2009b)も指摘しているので、Nevins et al. (2009b)のところでも紹介しよう。

6. THEORETICAL ALTERNATIVES TO EVERETT 2005のセクションでは、まず、ワルピリ語に表層レベルではrecursionがないことのKen Hale (1975)の分析に対する自分の解釈を展開している。要点は、Haleが言うように、言語にはギャップがあるが、ギャップにもいろいろあり、ワルピリ語とピダハン語では違うということである。

このセクションで重要であると思われるのは、recursionの解釈である。本稿の最初で、Everettがrecursionの定義を修正したことは紹介したが、セクション6.2.では、recursionをMergeの繰り返し適用と解釈しても、ピダハン語にrecursionがあるのかないかという論争とは関係がないと主張している。

NP&R try to remove the force of my criticisms of Hauser, Chomsky, and Fitch's (2002) proposal on recursion by arguing that what HC&F meant was not the very specific definition of recursion that I offer, but 'Merge', a minimalism-internal subtype of recursion. They argue that because I missed this, my criticisms do not go through. But whether HC&F meant Merge is immaterial to my criticism of their proposal. Merge fares no better nor worse in relation to the facts of Pirahã than recursion more generally. (p. 437)

この説明から、なぜrecursionがMergeの繰り返し適用であるという解釈がピダハン語にrecursionがあるのかないかという論争と関係がないのかは不明である。

ただし、Everettはなにがしかの理由づけはしている。recursionをMergeの繰り返し適用と解釈しても、ピダハン語にrecursionがあるのかないかという論争とは関係がないと彼が主張する理由のひとつが、文法の研究にはMergeなど使用しない他の文法理論もあるからというのである。

NP&R would have the reader believe that if there is no Merge in Pirahã then Pirahã sentences can have no more than two words. This does not follow. There are alternative approaches to syntax that do not make such predictions nor require the auxiliary constraints that Merge would require to handle the Pirahã data. Simply put, Merge is unnecessary in Pirahã, just as recursion is. Moreover, it makes the wrong predictions, in spite of NP&R's claims to the contrary. There are both recursive and nonrecursive alternatives to Merge for any grammar. One example would be an old-fashioned transformational generative grammar (see Culicover & Jackendoff 2005). Another would be linear-precedence rules (Gazdar et al. 1985) with semantic linking rules. Another would be a construction-grammar approach (Goldberg 1995, 2006). It is an illusion to think of Merge as being any more necessary than any other approach to phrase structure. (pp. 437-438)

Everettは、生成文法（特にMinimalist Program）の枠組み内で展開されているHauser et al. (2002)で言及されているrecursionがピダハン語にはないと主張しているのであるから、Mergeを使わない他の文法理論もあるからピダハン語の分析にMergeは必要ないというのは奇妙な論理である。同じ生成文法の枠組み内で批判をするのが正しい批判の仕方であろう。

また、Chomskyとは異なったrecursionの解釈をする学者も存在するというのもピダハン語にrecursionが存在するという説に対する反論としても奇妙な論理である。

In fact, other researchers have argued that recursion (including, a fortiori, Merge) seems primarily to function as a manager of information flow in complex cultural exchanges. Researchers as diverse as Mithun (2009) and

Hollebrandse and Roeper (2009) are converging on clearer understandings of the role of recursion in human speech:

Recursive structures are in a sense epiphenomenal, the products of a host of cognitive abilities . . . It is . . . the continually evolving product of human cognitive abilities. (Mithun 2009)

We argue that recursion imposes constraints on our interpretations just like the Necker Cubes . . . Language, via constrained recursion, allows focusing on one single logical sequence. This constrained form of recursion belongs to the core of grammars for natural languages . . . it is conceivable that other languages have anaphoric elements that allow multiple embedding at a discourse level. Those languages might apply the restrictions we discuss in this paper for syntax at a discourse level. In those languages syntactic recursion is likely to be infrequent, or even lacking, such as in Pirahã (Everett, 2005) and Teiwa (Klamer, forthcoming). We expect those languages to show recursion at other levels than syntax. (Hollebrandse & Roeper 2009)

(p. 438)

Hauser et al. (2002)のrecursionがピダハン語にあるのかないのかが争われているのであるから、recursionという語の他の解釈（もちろん、このrecursionという用語の意味は、生成文法、哲学、コンピュータ科学など分野ごとに異なるのは当然であるが）を持ち出して相手を批判するのは正しい論争の仕方ではない。



3.4 Nevins, A., Pesetsky, D., & Rodrigues, C. (2009b). Evidence and argumentation: A reply to Everett (2009). *Language*, 85, 671-681.

これはEverett (2009b)に対する回答であるが、各項目ごとの細かい反論ではなく、Everettのargumentationの方法に対する批判という形をとっている。つまり、Everett (2005) (ここではCAと表記されている) で主張していることとEverett (2009b) (ここではE09と表記されている) で主張していることの間には論理的な矛盾があることを指摘しているのである。

この回答の目的がEverett (2005)とEverett (2009b)の間には論理的矛盾あることを指摘することであることは最初のセクションであるGOALS OF THIS REPLYで明白に述べられている。Nevins et al. (2009b)は、Everett (2009b)はそれまでEverettが言及しなかった新しい主張をしており、しかもその主張が正しいければEverettのこれまでのピダハン語にはembeddingがないという主張の論拠が崩れてしまうと言っている。

... we focus in this commentary on one aspect of E09 that is less obvious, but of some significance nonetheless, precisely because of its direct bearing on questions of evidence and argumentation. Everett represents E09 as demonstrating that *CA* 'is essentially correct in its description of the facts and that it corrects errors found in Everett 1983, 1986 [*HAL* and *DISS*]' (E09:405). Far from upholding *CA*'s description of the facts of Pirahã, however, E09 actually presents a bevy of new factual claims that do not appear in *CA* (nor in earlier works such as *HAL* and *DISS*), with an important, unmentioned consequence: if these newest claims are correct, ALMOST NONE OF *CA*'S ORIGINAL ARGUMENTS FOR THE LACK OF EMBEDDING REMAIN. Only *CA*'s claims about possessor recursion remain intact. E09 thus constitutes a DE FACTO RETRACTION, rather than a defense, of *CA*'s claims, at least where embedding is concerned. (p. 672) (大文字の強調は

原文のまま)

このような論理の矛盾の一例として、Nevins et al. (2009b)が名詞化の接尾辞の*-sai*に関する議論を取り上げているのでそれを見てみよう。

まず、Nevins et al. (2009b)はEverett (2005)で主張されていることの確認をする。Everett (2005)の主張は以下の通りである。英語の埋め込み文に相当するピダハン語の多くの節はその動詞に名詞化の接尾辞の*-sai*が付加されており、このような「名詞節」は動詞の屈折とは両立しない。もしその節が「名詞節」であるならば、ピダハン語はSOVの語順の言語であるので、その「名詞節」は動詞の前に来るはずであるが、実際は動詞の後に置かれる。また、クリティックの一致が通常は動詞の直接目的語に使えるのに、このクリティックの一致が「名詞節」には使えない。このことがこの「名詞節」が動詞の目的語ではなく、独立した文であることの証拠である。これがEverett (2005)の主張である。

**CA's argument against embedding from word order:** Pirahã is an SOV language. If we accept the premise that *-sai* clauses are nominal, then if a *-sai* clause can serve as a verb's complement, it should precede the verb as other nominal complements do. The fact that such clauses follow the verb is presented in CA as an argument that they are not complements, but independent sentences.

**CA's argument against embedding from clitic agreement:** CA notes that 'whereas normally there is optional clitic agreement available with any direct object, there is never any clitic agreement with' *-sai* clauses (p. 629). Because *-sai* clauses are nominal, one might expect them to trigger clitic agreement as other nominal complements do. If *-sai* clauses are independent utterances, however, no such expectation is raised, even if they are analyzed as nominal.

(p. 673)

Nevins et al. (2009b)は、次に、Everett (2009b)(ここではE09と表記されている)では新たな主張がされていると指摘している。その新たな主張とは、接尾辞の *-sai* は名詞化子であるという主張を引っ込め、 *-sai* は古い情報の標識であり、動詞の屈折と両立するということである。Nevins et al. (2009b)の見解では、Everett (2005)では *-sai* 節は埋め込み節ではないと主張しているが、この新しい主張に従えば、この「名詞節」は統語範疇や動詞形態論から見て他の節とは異なるということである。

**New claim in E09:** In E09, Everett retracts the claim that the suffix *-sai* is a nominalizer (§2.2, pp. 408ff.). He claims instead that it marks OLD INFORMATION, and that it is fully compatible with verbal inflection. E09 continues to maintain that *-sai* clauses are unembedded in Pirahã, but no longer claims that they differ in syntactic category or verbal morphology from other clauses. (p. 673) (大文字による強調は原文まま)

そして、Nevins et al. (2009b)の結論は、Everett (2009b)は、接尾辞の *-sai* は名詞化子ではなく旧情報の標識であり、従って、 *-sai* 節は名詞節ではないということであり、そうならば、動詞の後の位置の語順に基づいた議論とクリティックの一致の欠如の議論は根拠を失うということである。

**Consequences of E09's new claim for CA's arguments against embedding:** If *-sai* clauses are no longer viewed as nominal, both the argument based on postverbal word order and the argument from lack of clitic agreement disappear. The fact that a nominal complement must be preverbal does not necessarily entail that clausal complements will be

linearized the same way. Likewise, the fact that clitic agreement is available with nominals raises no expectation that such agreement should be available with clauses. Both of the arguments cited above rest on the premise that *-sai* clauses are categorially identical to normal nominals, so that a different kind of explanation (e.g. parataxis) must be sought for the ways in which they are said to pattern differently. (p. 673)

### 3.5 EverettとNevins et al.の間の論争のまとめ

ここまでEverettとNevins et al.の間の論争を整理してきたが、明白になったのはEverettがHauser et al. (2002)のrecursion (Mergeの繰り返し適用) を正しく理解していないということだけである。ピダハン語にembeddingがあるのかないのかは、この論争を見ただけでは判断はつきにくい。

## 4 ピダハン語にはrecursionがないという別の研究—Sakel, J. & Stapert, E. (2010)—

ピダハン語にはrecursionがないというEverettの主張を支持する研究者もいる。そうした研究の一つとしてSakel & Stapert (2010)を紹介しておこう。

Sakel & Stapert (2010)は、まず、Introductionで次のように述べ、彼らの研究を紹介している。

Since the publication of the article ‘The faculty of language: what is it, who has it and how did it evolve?’ by Hauser, Chomsky, and Fitch (2002) recursion has assumed a prominent place in the discussion of what aspects of our communication system are unique to humans and human language. The hypothesis put forward in that article is that recursion is the only property unique to human language. The entailments of this hypothesis are that recursion would be found in all languages spoken by humans and that a

human language that does not use recursive structures would not exist. (p. 3)

Sakel & Stapertは、Hauser et al. (2002: 1573)の“FLN comprises only the core computational mechanisms of recursion”を、「recursionが人間言語に固有の唯一の特性」であり、「recursionは人間が話すすべての言語に見られ、recursionを使用しない人間言語は存在しない」と解釈しているのである。したがって、もしピダハン語にrecursionがないのであれば、Hauser et al. (2002)の仮説は支持されないことになる。

ここでも注意しておかねばならないことは、Sakel & Stapert (2010)が扱っているのもMergeの繰り返し適用としてのrecursionではなく、embeddingであるということである。したがって、彼らの主張は、ピダハン語にはembeddingがないということである。

今まで、EverettとNevins et al.の間の論争でも接尾辞の-saiを中心に持ち上げてきたので、ここでもこの接尾辞の議論に焦点を当てよう。

接尾辞の-saiに関しては、Everett (1986: 277)では-saiはnominalizerであり、条件節においてembeddingを標示するとされており、Everett (2005: 21)では-saiはembeddingの標識ではないとされており、どちらが正しいか独自の調査で確かめたところ、接尾辞の-saiと-soは、従属や再帰の完全な標識ではなく、談話の部分間の意味的一貫性を表す標識であるというのがSakel & Stapert (2010)の仮の結論である。

Let us sum up our findings and discuss to what degree we can expect recursion in Pirahã. Firstly, does Pirahã have recursion? Most structures we have looked at so far have given no evidence of being outright syntactically recursive structures. In most cases clauses are linked by simple juxtaposition and relations between them become clear in the discourse context. However, conclusive support of this negative finding would require more evidence than

we presently possess. Thus, our conclusions are necessarily tentative.

There are a number of markers, such as *-sai* and *-so*, that seem to appear in structures parallel to ‘recursive’ structures in other languages, but these are not outright markers of subordination or recursion in the syntactic sense: more often, these markers are expressing semantic cohesion between parts of the discourse. (p. 10)

そして、口頭言語では再帰構造はあまり用いられないという観点から、ピダハン語ももっぱら口頭言語であるのでrecursion (embedding)は必要ないのであると主張している。Sakel & Stapert (2010)は、“we can argue that since Pirahã is a spoken language exclusively, recursion may be unnecessary or at least far rarer than in written language” (p. 11)と述べている。

また、英語でも会話では関係節の統語標識であるthatが省略されることがあることから、口頭言語であるピダハン語で再帰構造が必要とされないのも理解できるとしている。Sakel & Stapert (2010)は、“Since English relative clauses work equally well in cases with or without overt syntactic marking for recursion, it is possible to imagine a human language that does not need to have recursive structures.” (p. 12)と述べている。

Sakel & Stapert (2010)は、また、Wray & Grace (2007)やThurston (1987)に言及して、ピダハン語は内向きの言語であるので、再帰構造を必要としないのであろうと述べている。

More evidence comes from studies of how human language developed. Wray and Grace (2007) distinguish between esoteric vs. exoteric communication, based on Thurston’s (1987) terminology. Esoteric communication is inward-facing, which means that it is used within a well-defined group. In this type of communication comprehension is facilitated

as hearers are likely to know what the speaker is going to say in a given situation. This still means that the language can express novel ideas, but the expression of predictable thoughts is a default. Exoteric communication, on the other hand, is outward-facing. Hence, exoteric communication in the definition of Wray and Grace (2007) would range from using a lingua franca to employing one's local dialect to communicate with somebody unknown. Speakers have to be clear, since hearers are unlikely to predict what the speaker will talk about. This is possible in a language with simple, unambiguous elements that can be combined by unambiguous rules.

Hence it is not surprising that the type of linguistic features found in varieties used for esoteric and exoteric communication are very different: Wray and Grace (2007) discuss how in esoteric communication suppletion and complex semantic structures are frequent, while language varieties used for exoteric communication often show logical and transparent rules that are also learnable by adult speakers and that are semantically transparent. They argue that human language probably started as a means for esoteric communication and that rule-based grammar is a cultural add-on that evolved with increased necessity for complex negotiations. Many types of communication are exoteric in the complex and globalised world of today. This is most likely to one reason for recursion being very frequent in the world's languages. *The Pirahã, on the other hand, are an inward-facing group, and their language is only rarely used with outsiders. Explicit recursive syntax may thus not be necessary.* (pp. 12-13) (Italics by S. N.)

Sakel & Stapert (2010)は、ピダハン語の構造が統語的に再帰的である証拠はなく、ピダハン語の文法にrecursionの明白な機能的必要性はないと結論している。

In conclusion, the Pirahã structures we have looked at in this paper have shown no evidence of being syntactically recursive. Instead, Pirahã appears to make use of juxtaposition and morphological complexity to express complex concepts. Our conclusion is hence very similar to Everett's analysis (2005). We have discussed a number of constructions in which even syntactically complex languages prefer non-recursive structures to recursive ones. It is possible that what other languages have as an option is the default in Pirahã. Further support comes from the fact that Pirahã is an exclusively oral language. *Spoken language and predictable content are exactly the instances in which non-recursive structures are preferred in other languages such as English. Hence, there is no apparent functional need for recursion in Pirahã syntax.* (p. 13) (Italics by S. N.)

## 5. FLN comprises the core computational mechanisms of recursion

Hauser et al. (2002)では“FLN comprises only the core computational mechanisms of recursion” (p. 153)と述べているだけで、core computational mechanisms of recursionの説明はしていない。たぶん、Hauser et al. (2002)は説明の必要はないと思っていたと推測できる。なぜなら、Chomsky (1995)の段階ですでにその説明がなされているからである。

Chomsky (1995)の4.2.1 The Computational Componentという節(pp. 225-235)で、core computational mechanisms of recursionの説明がなされている。まず、この節以前からの抜粋で必要な用語の意味を確認しておく。

... each language will determine a set of pairs  $(\pi, \lambda)$  ( $\pi$  drawn from PF [Phonetic Form (S. N.)] and  $\lambda$  from LF [Logical Form (S. N.)]) as its formal representations of sound and meaning, insofar as these are determined by



the language itself. Parts of the computational system are relevant only to  $\pi$ , not  $\lambda$ : the *PF component*. Other parts are relevant only to  $\lambda$ , not  $\pi$ : the *LF component*. The parts of the computational system that are relevant to both are the *overt syntax*—a term that is a bit misleading, in that these parts may involve empty categories assigned no phonetic shape. The nature of these systems is an empirical matter; one should not be misled by unintended connotations of such terms as “logical form” and “represent” adopted from technical usage in different kinds of inquiry. (p. 169) (イタリックは原文のまま)

ある語彙項目には  $\pi$  と  $\lambda$  という二つの表示がある。 $\pi$  というのはある語彙項目の音韻表示であり、 $\lambda$  は意味表示である。計算システムの一部は音声部門(PF component)に関係し、ある部分は論理部門(LF component)に関係する。両者に関係する計算システムの部分が overt syntax で作用する。(covert syntax で作用する計算システムもあるということである。)

以下で、4.2.1 The Computational Component という節から3箇所抜粋してある。いずれも同じようなことを説明している。 $C_{HL}$  というのは、computational system for human language のことである。

We can, then, think of  $C_{HL}$  as mapping some array  $A$  of lexical choices to the pair  $(\pi, \lambda)$ . What is  $A$ ? At least, it must indicate what the lexical choices are and how many times each is selected by  $C_{HL}$  in forming  $(\pi, \lambda)$ . Let us take a *numeration* to be a set of pairs  $(LI, i)$ , where  $LI$  is an item of the lexicon and  $i$  is its index, understood to be the number of times that  $LI$  is selected. Take  $A$  to be (at least) a numeration  $N$ ;  $C_{HL}$  maps  $N$  to  $(\pi, \lambda)$ . The procedure  $C_{HL}$  selects an item from  $N$  and reduces its index by 1, then performing permissible computations. A computation constructed by  $C_{HL}$  does not

count as a derivation at all, let alone a convergent one, unless all indices are reduced to zero. (p. 225) (イタリックは原文のまま)

*Given the numeration  $N$ , the operations of  $C_{HL}$  recursively construct syntactic objects from items in  $N$  and syntactic objects already formed. We have to determine what these objects are and how they are constructed. . . .*

Suppose that the derivation has reached the stage  $\Sigma$ , which we may take to be a set  $\{SO_1, \dots, SO_n\}$  of syntactic objects. One of the operations of  $C_{HL}$  is a procedure that selects a lexical item LI from the numeration, reducing its index by 1, and introduces it into the derivation as  $SO_{n+1}$ . Call the operation *Select*. At the LF interface,  $\Sigma$  can be interpreted only if it consists of a single syntactic object. Clearly, then,  *$C_{HL}$  must include a second procedure that combines syntactic objects already formed.* A derivation converges only if this operation has applied often enough to leave us with just a single object, also exhausting the initial numeration. The simplest such operation takes a pair of syntactic objects  $(SO_i, SO_j)$  and replaces them by a new combined syntactic object  $SO_j$ . Call this operation *Merge*. We will return to its properties, merely noting here that *the operations Select and Merge, or some close counterparts, are necessary components of any theory of natural language.* (p. 226) (Italics by S. N.) (1行目の最初の*syntactic objects*, 7行目の*Select*, 12行目の*Merge*は原文でもイタリック)

For the moment, then, the syntactic objects we are considering are of the following types:

(5) a. lexical items

b.  $K = \{\gamma, \{\alpha, \beta\}\}$ , where  $\alpha, \beta$  are objects and  $\gamma$  is the label of  $K$ .

Objects of type (5a) are complexes of features, listed in the lexicon. The *recursive step* is (5b). Suppose a derivation has reached state  $\Sigma = \{\alpha, \beta, \delta_1, \dots, \delta_n\}$ . Then application of an operation that forms K as in (5b) converts  $\Sigma$  to  $\Sigma' = \{K, \delta_1, \dots, \delta_n\}$ , including K but not  $\alpha, \beta$ . In a convergent derivation, *iteration of operations of  $G_{HL}$*  maps the initial numeration N to a single syntactic object at LF. (p. 243) (Italics (*recursive step* と *iteration of operation of  $C_{HL}$* ) by S. N.)

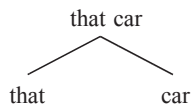
上の3つの引用文で述べられていることを具体的に説明しよう。Hornstein et al. (2005: pp. 69-70)の例を借りる。たとえば, *that woman might buy that car*という文の派生を見てみよう。まず, Lexiconから選んだ*might, that, buy, woman, car*という5つの語がある。N (numeration)は, 語彙項目とその語彙項目が何回計算に利用できるかを示すindexの組の集合であるから, この場合のNは次のようになる。

$$N = \{\text{might}_1, \text{that}_2, \text{buy}_1, \text{woman}_1, \text{car}_1\}$$

このNから, まず, *car*と*that*をSelectする。(carのindexは1から0になり, thatのindexは2から1になる。)そして, *that*と*car*をMergeして*that car*という(名詞)句を派生する。これが第一回目のMergeの適用である。<sup>16</sup>

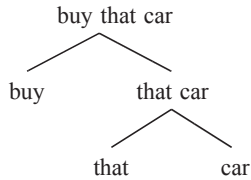
$$N = \{\text{might}_1, \text{that}_1, \text{buy}_1, \text{woman}_1, \text{car}_0\}$$

$$\text{that} + \text{car} \rightarrow \text{that car}$$



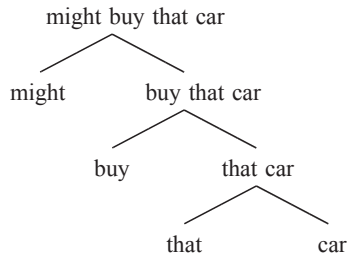
次に、NからbuyをSelectし（buyのindexも1から0になる）、buyとthat carをMergeしてbuy that carという（動詞）句を派生する。これが第二回目のMergeの適用である。

$$N = \{\text{might}_1, \text{that}_1, \text{buy}_0, \text{woman}_1, \text{car}_0\}$$

$$\text{buy} + \text{that car} \rightarrow \text{buy that car}$$


次に、Nからmight（mightのindexも1から0になる）をSelectし、mightとbuy that carをMergeするとmight buy that carという句（IP (Inflectional Phrase)あるいはTP (Tense Phrase)と呼ばれる）が派生される。これが第三回目のMergeの適用である。

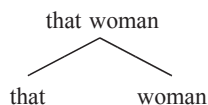
$$N = \{\text{might}_0, \text{that}_1, \text{buy}_0, \text{woman}_1, \text{car}_0\}$$

$$\text{might} + \text{buy that car} \rightarrow \text{might buy that car}$$


さらに、N から that と woman を Select し (that の index は 1 から 0 になり, woman の index も 1 から 0 になる), that と woman を Merge する。

$N = \{\text{might}_0, \text{that}_0, \text{buy}_0, \text{woman}_0, \text{car}_0\}$

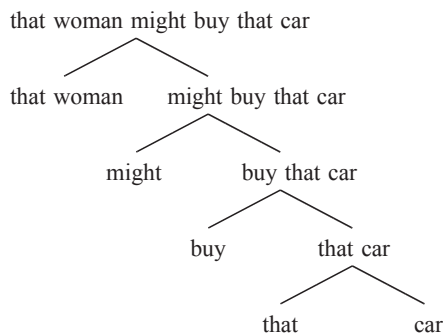
that + woman  $\rightarrow$  that woman



最後に、that woman という句と might buy that car という句を Merge すると、that woman might buy that car という文が派生できる。N の語彙項目はすべて index が 0 になっており、使い切っているので派生はこれで終了である。

$N = \{\text{might}_0, \text{that}_0, \text{buy}_0, \text{woman}_0, \text{car}_0\}$

that woman + might buy that car  $\rightarrow$  that woman might buy that car



このように、Merge の繰り返し適用によって無限の数の文が生成されるのである。このことは Hauser et al. (2002) でも述べられている。該当の箇所を再

度引用しよう。

We assume, putting aside the precise mechanisms, that a key component of FLN is a computational system (narrow syntax) that generates internal representations and maps them into the sensory-motor interface by the phonological system, and into the conceptual-intentional interface by the (formal) semantic system; . . . All approaches agree that a core property of FLN is recursion, attributed to narrow syntax in the conception just outlined. *FLN takes a finite set of elements and yields a potentially infinite array of discrete expressions. This capacity of FLN yields discrete infinity (a property that also characterizes the natural numbers).* (p. 1571) (Italics by S. N.)

Lexiconから語彙項目を選び、それらを上記のようにMergeを繰り返し適用してsingle syntactic objectに写像(mapping)するのがcomputationなのである。したがって、core computational mechanisms of recursionのrecursionはMergeの繰り返し適用のことになるのであり、Nevins et al. (2009a)が言うように、Hauser et al. (2002)で使われているrecursionはMergeの繰り返し適用と解釈するのが妥当であろう。Everett (2005)が刊行されたのは2005年であり、Chomsky (1995)が刊行されたのが1995年である。Everettは、recursionとはMergeの繰り返し適用であるという解釈を当然知っているべきであろう。Everett (2005)と同じ年に出版されているMinimalist Programの概論書であるHornstein (2005)でNumerationやSelectやMergeが説明されているということは、2005年には生成文法家の間では、recursionはMergeの繰り返し適用であることが常識であったことになる。

さらに、上記のChomsky (1995)からの二つ目の引用の最後に、“the operations Select and Merge, or some close counterparts, are necessary components of any theory of natural language” (p. 226)と述べられているが、これは、Hauser

et al. (2002)の“FLN comprises the core computational mechanisms of recursion” (p. 1573)に対応するものである。両方とも同じことを述べているのである。

Hauser et al. (2002)のrecursionはMergeの繰り返し適用のことであるとする  
と、EverettはHauser et al. (2002)のrecursionを間違っ  
て解釈していることになる。Nevins et al. (2009a)は、次のように、Everett (2005)がHauser et al. (2002)のrecursionを間違っ  
て解釈していることを指摘している。

Everett stresses the supposed absence of recursion in Pirahã because, in his opinion, it poses a challenge to recent prominent arguments by Chomsky (passim) and by Hauser, Chomsky, and Fitch (2002) that the ‘computational capacity of recursion’ might be the main species-specific ability that led to the emergence of language. In summarizing the alleged challenge, however, Everett (2007b) [本稿のEverett (2007c)のこと(S. N.)] mischaracterizes what Hauser and colleagues mean by recursion as ‘the ability for one phrase to reoccur inside another phrase OF THE SAME TYPE’ [emphasis ours]—as if Hauser and colleagues had the framework of early generative grammar in mind. In fact, as the text of Hauser et al. and related work makes clear, what is at stake is in fact the GENERAL ability to build phrases that contain phrases as subparts. Consequently, the absence of particular instances of embedding in Pirahã (like the absence of particular instances of embedding in any language) is irrelevant to Chomsky’s and Hauser et al.’s general claims about recursion. (p. 367)

ピダハン論争の中心の争点は、Hauser et al. (2002)の“FLN comprises only the core computational mechanisms of recursion” (p. 1573)という仮説が、recursionを持たない言語(ピダハン語)の存在によって反証されるかどうかである。この論争を正しく理解するためには、Everettがrecursionをどのように解釈して

いるかを明確にしておく必要がある。

Everettは、Everett (2005)ではrecursionという語は使っておらず、ピダハン語にはembeddingがないと、終始embeddingという語を使っている。その後の論文や発言等ではrecursionという語を使うのであるが、その場合も、recursionをembeddingと同じ意味で使っている。たとえば、Everett (2007a)ではrecursionを次のように定義している。

Recursion is a property of algorithms generally. In its application to linguistics, it implies that one unit (word, phrase, or sentence) appears in another unit of the same type. So ‘John’s brother’s house’ shows that the appearance of the noun phrase ‘brother’s house’ inside (at the position of ‘x’) the larger noun phrase ‘John’s x.’ Or ‘the man who is tall here’ contains the sentence ‘who is tall’ inside the larger sentence ‘The man is here.’ As a further example we have ‘truck driver’ which contains the two words ‘truck’ and ‘driver’ inside a single larger word. (p. 298)

この定義はEverett (2005)の“putting one phrase inside another of the same type or lower level, e.g., noun phrases in noun phrases, sentences in sentences, etc.”(p. 622)と同じである。

Everettは、Everett (2005)でrecursionという語を使わなかった理由をEverett (2007a)で次のように述べている。

In 2005, I published an article of roughly 23,000 words in the journal *Current Anthropology*, in which I argued that Pirahã lacked number words, counting, grammatical number, perfect tenses, quantifiers, color words, and embedding (I did not use the buzz word ‘recursion’ at that time, because I was still unaware of the debate, until the final revision of the article just



before it went to press—but the claim is in fact that Pirahã lacks recursion). (p. 298)

ここでEverettがthe debateと言っているのは、Hauser et al. (2002)のrecursionがFLNを特徴づけるという仮説を巡る議論である。こういった議論があることを知った後でも、Everettはピダハン語にはrecursionがないと主張し、recursionをembeddingの意味で使い続けている。もちろん、Everett自身も、Hauser et al. (2002)がrecursionを明確に定義していないことは知ってはいるのであるが。

In a heavily cited article from *Science*, Chomsky and his co-authors, Marc Hauser and Tecumseh Fitch, have suggested a single, greater feature of form that could underlie all the various principles of UG. This essential feature, they claim, is *recursion*. Although in that paper they neither define recursion nor say what predictions a recursive versus a nonrecursive grammar of a language might make, their paper has sparked a huge debate. (p. 297)  
(*Science*と*recursion*のイタリックは原文のまま)

Everett (2007c)でも、Everettはrecursionという語をembeddingの意味で使っている。

The essence of human language is, according to Chomsky, the ability of finite brains to produce what he considers to be infinite grammars. By this he means not only that there is no upper limit on what we can say, but that there is no upper limit on the number of sentences our language has, there's no upper limit on the size of any particular sentence. Chomsky has claimed that the fundamental tool that underlies all of this creativity of human language is

*recursion: the ability for one phrase to reoccur inside another phrase of the same type.* If I say “John’s brother’s house”, I have a noun, “house”, which occurs in a noun phrase, “brother’s house”, and that noun phrase occurs in another noun phrase, “John’s brother’s house”. This makes a lot of sense, and it’s an interesting property of human language. (Italics by S.N.)

さらに, Everett (2009a)でも, recursionをembeddingの意味で使っている。recursionをロシアのマトリョーシカ人形(matrioshka-doll)をたとえにして説明している。マトリョーシカ人形とは人形の中に人形が入っており, その人形の中にまた別の人形が入っているという入れ子人形である。

A sentence to most linguists is the expression in words of a proposition, an unspoken unit of meaning that represents a single thought, such as *I ate*, *John saw Bill*, or a single state, such as *The ball is red*, *I have a hammer*, and so on. Most languages not only have simple sentences like these, though, but they also have a way of putting one sentence or one phrase inside of another. This matrioshka-doll characteristic is known as recursion by computer scientists, linguists, psychologists, and philosophers. This issue is currently setting linguistics, philosophy of language, anthropology, and psychology ablaze, in a debate on the potential significance of Pirahã’s grammar for the understanding of humans and their languages. (pp. 227-228) (イタリックは原文のまま)

ここでも, recursionを“putting one sentence or one phrase inside of another”と説明している。さらに, Hauser et al. (2002)が引き起こした論争のことにも言及している。

もちろん, Everett (2009a)は, ピダハン語にはrecursion, つまり,

embeddingがないと言明している。

... the evidence I was collecting was beginning to build support for two ideas I later came to hold about Pirahã sentence structure. The first was that Pirahã sentences lacked recursion. The second idea was that recursion wasn't all that important—apparently, whatever you could say with recursion in one language, you could say without it in another. Linguists have long believed, though not always using the same terminology, that recursion is very important in language. And so I knew that any evidence that Pirahã could bring to bear on the issue would be important. (p. 228)

Everett (2009a)は、embeddingがrecursionであるという初期の生成文法の定義に固執するのである。

Recursion has traditionally been defined as the ability to put one item inside another of the same type (for the more mathematically inclined, it is a function with a procedure or a subroutine whose implementation references itself). (p. 228)

These are the standard definitions of recursion. In syntax, again, this would translate into putting one unit inside another unit of the same type. Take a phrase like *John's brother's son*, which contains the noun phrases *John*, *his brother*, and *his son*. And a sentence like *I said that you are ugly* contains the sentence *you are ugly*. (p. 228) (イタリックは原文のまま)

3.2節で、Nevins et al. (2009a)が、Everett (2005)がrecursionの意味を間違っ  
て解釈していると批判していることを紹介したが、Everett(2009a)はその批

判を受け入れず、ピダハン語にはrecursionがないという説が知られると、Chomskyと彼の支持者たちがrecursionの定義を変えてしまったのだと主張する。

In 2002, in the journal *Science*, Marc Hauser, Noam Chomsky, and Tecumseh Fitch placed a great burden on recursion by labeling it the unique component of human language. They claimed that recursion is the key to the creativity of language, in that as a grammar possesses this formal device, it can produce an infinite number of sentences of unbounded length.

However, as word has reached the scientific world of my claim that Pirahã lacks recursion in the mathematical, matrioshka-doll sense, a curious thing has happened. The definition of recursion has changed among some followers of Chomsky. In a sense this is an example of something the philosopher Richmond Thomason used to say to people who changed their mind on some subjects: “If at first you don’t succeed, redefine success.” (Everett 2009a: pp.228-229)

ピダハン語にrecursionがないというEverettの主張が知られたのでChomskyがrecursionの定義を変更したのではないのである。Everett (2005)の10年前のChomsky (1995)ですでにrecursionはMergeの繰り返し適用であると説明されているのである。このような発言をすると、Everettは自分の学者としての勉強不足を露呈しているようなものではないであろうか。

ChomskyはEverettを相手にしていないようであるが、それも当然であると思われる。すでに1995年にはrecursionがMergeの繰り返し適用であると言明されているのに、Everettがそのことを理解していないからである。Chomskyにすれば、embeddingは、recursionとは異なり、Universal Grammarのtoolkitの一つにすぎないのである。このことを次節で説明しよう。

## 6 ピダハン語にrecursionがないことについてのChomskyの見解

ピダハン語にrecursion（この場合はembeddingのこと）がないという主張をChomskyがどう思っているのかを知っておくことも重要であろう。Chomsky 単独の見解が見当たらないが<sup>5</sup>, Fitch et al. (2005)で述べられているのがChomskyの見解と判断しよう<sup>6</sup>。それはKen Haleと同様の見解である。つまり, Universal Grammarはtoolkit（道具一式）であり, 各言語はこのtoolkitをすべて使用する必要はないということである。ピダハン語が統語的再帰を使用しないからといって何も問題はないのである。

The putative absence of obvious recursion in one of these languages is no more relevant to the human ability to master recursion than the existence of three-vowel languages calls into doubt the human ability to master a five- or ten-vowel language. A Pirahã child raised in a Portuguese, English or Chinese environment will master those languages with the same ease as his or her mother's tongue, just as the same child could learn the recursive embedding principle of parentheses in mathematics, or a computer programming language with recursive structure. *In the face of the huge number of human languages that have clausal embedding, the existence of one that does not would in no way alter the explanatory landscape. If anything, this example would seem to add to the grounds for doubting that recursion evolved "for" communication (whatever this means exactly), if a language is attested that gets along without it. But it surely does not affect the argument that recursion is part of the human language faculty: as Jackendoff (2002) correctly notes, our language faculty provides us with a toolkit for building languages, but not all languages use all the tools.* (pp. 203-204) (Italics by S.N.)

ここでChomskyは、recursionという語を使っているが、recursive embedding principleという表現があることから、ここではembeddingを問題にしていると解釈すべきであろう。core mechanisms of recursionはFLN（あるいはUniversal Grammar）を特徴づけるが、embeddingはUniversal Grammarのtoolkitの一つであるという立場である。

ここでChomskyはJackendoff (2002)を引用しているので、Jackendoff (2002)の該当箇所を見てみよう。

“If languages differ so much from each other, how can there be any universals? And if there aren’t, how can Universal Grammar have any content?” Remember, Universal Grammar is not supposed to be what is universal among languages: it is supposed to be the “toolkit” that a human child brings to learning any of the languages of the world. If we find that a certain aspect of linguistic structure is indeed universal, then it is a good candidate for part of Universal Grammar, though other options must also be considered . . . .

However, non-universal aspects of linguistic structure may be candidates for Universal Grammar as well. When you have a toolkit, you are not obliged to use every tool for every job. Thus we might expect that not every grammatical mechanism provided by Universal Grammar appears in every language. For instance, some languages make heavy use of case marking, and others don’t; some languages make heavy use of fixed word order, and others don’t. We would like to say that Universal Grammar makes both these possibilities available to the child; but only the possibilities actually present in the environment come to realization in the child’s developing grammar.

One prominent version of the “toolkit” approach is Principles and Parameters theory (Chomsky 1981), in which all grammatical variation

among languages is localized in a set of universal parameters, whose settings are triggered by environmental input. Learning a language can then be thought of roughly as like customizing the settings in a software package. But there are other, less rigid theories of Universal Grammar as well. In any event, it is commonly understood that Universal Grammar provides possibilities, not just certainties, for the structure of the grammar the child is to develop. (p. 75)

Universal Grammarはtoolkitであり、そのtoolを全部使う必要はないのである。また、Universal Grammarが提供している操作をovertに使用している言語とcovertに使用している言語がある。overtに使用していない言語もcovertには使用している場合があるのである。

Universal Grammarはtoolkitであり、その道具すべてを使用する必要はないという説に反対する学者もいる。たとえば、Traxler et al. (2012)は次のように反論している。

The chief concern about this move is that it introduces a wedge between observable behavior and underlying computations, which in turn makes it difficult or impossible to predict what language characteristics will actually be observed when theoretical claims are subjected to empirical evaluation. We might also ask, if recursion is the sole occupant of the narrow language faculty, does that not place it in a class apart from other items in the “tool kit”? If it is the sole occupant, the unique and universal component of the human language faculty, why should we not expect it to be present wherever we look? (pp. 616-617)

Everett (2009a)も、このUniversal Grammarがtoolkitであり、その道具一式を

全部使用する必要はないという考え方に疑問を呈している。もちろん、ここでのrecursionはembeddingのことである。

One answer that Chomsky and others have given to my claim that Pirahã lacks recursion is that recursion is a tool that's made available by the brain, but it doesn't have to be used. But then that's very difficult to reconcile with the idea that it's an essential property of human language, because if recursion doesn't have to appear in one given language, then, in principle, it doesn't have to appear in any language. This places them in the unenviable position of claiming that the unique property of human language does not actually have to be found in any human language. (p. 230)

もちろん、ChomskyにとってrecursionはMergeの繰り返し適用であり、この意味でのrecursionがFLNのcore computational mechanismsであるので、Universal Grammarのtoolkitの一つであるembeddingを使用しない言語がたとえ存在しても何も問題は生じないことになる。

## 7 Hale, K. (1975)のワルピリ語の分析—Universal Grammarは toolkitである—

前節で、「我々の言語能力は言語を構築するための道具一式を我々に提供しているが、すべての言語がすべての道具を使用するわけではない」というFitch et al. (2005)の見解を紹介したが、この考え方を最初に提案したHale (1975)の内容を検討しておくことは有益であろう。

Hale (1975)は、言語には普遍的な仕組みがあるが、多くの言語が特定の仕組みを持たないことは事実であると述べている。

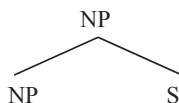
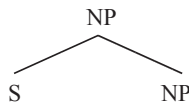
If one looks at a variety of languages in the world, one is struck by



the observation that certain grammatical devices are found, in virtually identical form and function, in many distinct languages regardless of genetic relationship or historical contact. I am not referring here to the various formal universals which have been identified in recent years, but rather to certain specific highly recurrent grammatical devices —for instance: relative clauses; the passive; negation with variable sentence internal scope; topicalization; and others. The overall impression one gains through such an examination of a variety of the world's languages is that these devices are universal. *Nonetheless, it is a fact that a great many languages lack specific ones. I would like to explore the possibility that certain of these highly recurrent grammatical devices are in fact universal (in the same sense as that in which the basic color terms and counting can be said to be universal), and that their absence in particular languages is merely a gap in formal manifestation.* The grammatical device which I will discuss in this regard is relativization. (pp. 299-300) (Italics by S. N.)

Hale (1975)は、ワルピリ語 (HaleはWarlpiriではなく、Walbiriと表記している) には表層レベルでは埋め込みを使った関係節がなく、それは、ワルピリ語は普遍的な文法の仕組みの一部を使わないからであるという分析をしている。まず、Haleは、世界の言語における埋め込み関係節の概略を説明する。

In a great many languages of the world, the relative clause can be said to consist, *at some point in derivation at least*, of a sentence embedded in a noun phrase either before or after a head noun phrase:



(p. 300) (Italics by S. N.)

上のHaleの説明の中の“at some point of derivation at least”のところを強調しておいたように、この構造は表層構造ではない。この構造の表層レベルでの具現化が言語によって異なる。たとえば、英語では、headの名詞句と同一の関係節内の名詞句は関係詞に変えられ関係節の文頭に移動する。日本語では、headと同一の関係節内の名詞句は削除される。

そして、ワルピリ語は埋め込み関係節を持たない言語であるとHaleは分析するのである。Haleの分析では、ワルピリ語では、関係節は主節にembedされて（埋め込まれて）いるのではなく、主節にadjoin（付加）されているのである。

Although the embedded relative is extremely wide-spread among the languages of the world, there are languages which lack it—or, perhaps one should rather say, there are languages for which no truly convincing evidence can be adduced in support of underlying structures of the embedded relative sort. Walbiri is a language of this latter type. In Walbiri, the linguistic structure which serves in discourse as a relative is similar, perhaps identical, in its overall syntactic form and transformational behavior to those structures which function as conditionals (of both temporal, when ... then, and consequential, if ... then, types). The Walbiri relative, like the ‘antecedent’ of a conditional, is adjoined to the main clause, rather than being embedded within one of its constituents. Furthermore, relatives and conditionals share an identical pair of subordinators—/katji-/ for future and irrealis, and /kutja-/ for non-future realis; these attach to the auxiliary of the subordinate clause. And both relatives and conditionals may either follow or precede the main clause. (p. 301)

Hale (1975)は次のように例を挙げて説明している。例文中の（ ）内の要素は任意(optional)である。

The NP-relative interpretation is appropriate where the main clause and the subordinate clause share an identical noun phrase—the circumstance of NP-identity can be reflected morphologically by the use of the referential determiners /yaŋka/ ‘the (first clauses)’ and /ŋula/ ‘the (second clause)’, although this is optional. Typically, though not obligatorily, the shared noun phrase is deleted by forward pronominalization, and since the relative clause may optionally be moved to precede the main clause, and since pronominalization applies after the movement, the shared noun phrase which remains undeleted may be in the main clause or in the relative clause:

**ŋatjulu-ɬu ɳa waɳa (yaŋka<sub>1</sub>) pu-ŋu, kutja-tju yaɬku-ŋu**  
**(ŋula<sub>1</sub>-ŋku).**  
**(I-erg I snake (the<sub>1</sub>) kill-past, rel-me bite-past (the<sub>1</sub>-erg))**  
**waɳa (yaŋka<sub>1</sub>)-ŋku kutja-tju yaɬku-ŋu, ŋula<sub>1</sub> ɳa pu-ŋu**  
**ŋatjulu-ɬu.**  
**(snake (the<sub>1</sub>)-erg rel-me bite-past, the<sub>1</sub> I kill-past I-erg)**  
**‘I killed the snake that bit me.’**

(p. 302)

Haleによれば、ワルピリ語の関係節の派生の分析には二つある。

一つ目は、Haleが、自分では採用していないが、*extraposition hypothesis*と呼ぶ分析である。この分析では、深層のレベルでは、ワルピリ語でも、NP → NP Sという規則で導入される埋め込み関係節が存在し、関係節は外置変形(*Extraposition*)によって表層レベルで主節に付加される。

There is an obvious and (I feel deceptively) beguiling possible derivational connection between adjoined and embedded relatives which suggests itself immediately. One could propose that Walbiri in fact has the embedded relative at the deep structure representation of sentences, i.e., that it does in fact introduce relatives by some rule of the form

$$\text{NP} \rightarrow \text{NP S},$$

and that, in addition, it has an obligatory rule which extraposes relative clauses to the beginning or to the end of the sentence. This would account for the surface structures of Walbiri sentences and would, at the same time, allow us to claim that Walbiri has the embedded type of relative clause. . . . If this proposal could be substantiated, then it would support, but only in a trivial and uninteresting way, the suggestion that the lack of the embedded relative is merely a gap in explicit formal manifestation. (pp. 303-304)

この分析では、ワルピリ語でも、深層レベルではembeddingが存在する。

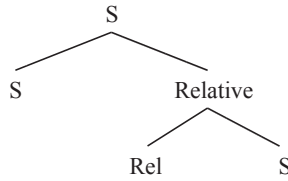
もう一つの分析は、Haleがattraction hypothesisと呼ぶ分析であり、Haleはこちらの分析を採用している。

まず、一般的な関係節構造はおおよそ次のような形式の句構造規則によって基底構造に導入される。

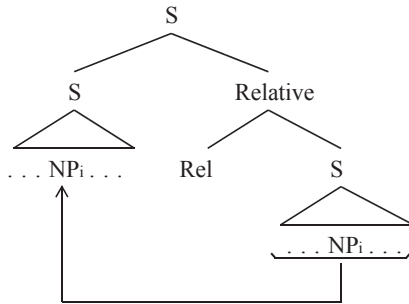
$$\text{S} \rightarrow \text{S (Relative)}$$

$$\text{Relative} \rightarrow \text{Rel S}$$

図解すると次のようになる。



Haleは、Thompson (1971)に従い、上のような構造に、「関係節それ自体に現れる名詞句と同じ名詞句を「修飾する」ために関係節を主節に引き込む attraction ruleを任意に適用したり、義務的に適用したり、あるいはまったく適用しない」(p. 305)ことによっていろいろな型の関係節が派生されるとする。



そして、Haleの分析では、ワルピリ語はこの attraction ruleを持たないのである。つまり、 attraction ruleそのものは普遍的であるが、ワルピリ語はこの仕組みを使用していないということである。

This proposal furnishes another way to view the gap which Walbiri exhibits in its relative clause apparatus—Walbiri lacks the relative clause attraction rule and, so, lacks embedded relatives. The gap in this case is quite different from the gap under the extraposition hypothesis—under the

latter, Walbiri lacked embedded relatives at surface structure only; at deep structure, embedded relatives were present. Under the attraction hypothesis, on the other hand, embedded relatives are lacking both at deep structure and at surface structure. To continue to maintain that embedded relatives are universal under the attraction hypothesis is to maintain that the attraction rule is itself a universal, but one which may be missing in specific languages. This is what I propose—Walbiri has a gap in its relative clause system in that it lacks the attraction rule. (p. 306)

このようにワルピリ語では少なくとも表層レベルではembeddingがないことは1975年には指摘されていたのである。では、今、なぜ、ピダハン語にembeddingがないことがこれほどまでに問題になるのであろうか。

この件に関しては、Robert D. Van Valin, JrがEdge: *The reality club* (Retrieved from <http://edge.org/discourse/recursion.html>)で、embeddingがない言語があることは以前から報告されており（Ken Haleのワルピリ語）、しかも当時はembeddingを持たない言語があることは問題にされなかったのに、今、なぜピダハン語にembeddingないことが騒がれるのかの理由を説明している。その理由とは、Hauser et al. (2002)でFLNの本質はrecursionであり、recursionは人間の言語にしかないと主張されており、ピダハン語にrecursionがないという説は、guruである（つまり、godである）Chomskyに対する挑戦であるからということである。<sup>18</sup>

So, first of all, Everett's claim is a direct challenge to the “guru's” teachings, and second, Everett himself was once one of Chomsky “disciples” (he was once a leading figure in Chomskyan linguistics in Brazil and spent time at MIT) and is now apostate. A former true believer is always attacked in a way that those who were never believers are not. There is a further factor.

Chomsky is perhaps best known to non-linguists for his prolific political writings, and while he has always taken great pains to keep his political work separate from his linguistic work, many people take both of them as two parts of a single *oeuvre*, so that an attack on his linguistic work is also perceived as an attack on his political work. This is particularly true in other countries, especially in those countries in which Chomsky's trenchant criticisms of the US government resonate with local attitudes toward the US. (イタリックは原文のまま)

言語学だけでなく政治の世界でも巨人であるChomskyに対する挑戦であるが故に、メディアもこの話題を大きく取り上げたということになる。ピダハン語にrecursionがないことが証明されればChomskyの権威が失墜するということであろう。そして、メディアはピダハン語にはrecursionがないことが証明されたかのように報道しているが。

EverettがかつてはChomskyのdisciple (弟子) であったが、現在はapostate (背教者) であるという点に関しては、おもしろい解釈ができる。Everettは、最初は、聖書をピダハン語に訳すためにピダハン語の研究を始めたが、後に無神論者になった。そして、最初はChomskyを信奉する生成文法学者であったが、現在はChomskyに反対している。つまり、Everettは、キリスト教の神も言語学界で神のような存在であるChomskyも信じない無神論者なのである。

Colapinto (2007)にFitchとEverettの間の次のような会話が紹介されている。<sup>19</sup>

When Fitch and Everett met in Porto Velho in July, two days before heading into the jungle, they seemed, by tacit agreement, to be avoiding talk of Chomsky. But, on the eve of our departure, while we were sitting by the pool at the Hotel Vila Rica, Everett mentioned two professors who, he said, were "among the three most arrogant people I've met."

“Who’s the third?” Fitch asked.

“Noam,” Everett said.

“No!” Fitch cried. “Given his status in science, Chomsky is the least arrogant man, the humblest great man, I’ve ever met.”

## 8 他の学者の意見

ピダハン語にrecursion (embeddingのこと) がないことに関しては, Everett やNevins et al.以外にも多くの学者が意見を述べている。たとえば, Traxler et al. (2012)は, Bickerton (2010)の見解を紹介している。

Like Fitch et al. (2005), Bickerton (2010) suggests that Pirahã infants would have no trouble acquiring a language that entails recursive structures. He explains the absence of recursion in the overt form of Pirahã as reflecting “a special and extreme case of acquisitional delay” (220). It is not entirely clear what Bickerton means by “acquisitional delay.” He may simply be reiterating the competence-performance distinction that has been used elsewhere to buffer linguistic theories of the structure of language from potentially contrary observations of overt behavior. However, he may be implying that cognition among the Pirahã has, for unspecified reasons, lagged behind the rest of the language-using world. If Bickerton intends the former claim, it has the previously described effect of rendering the recursion hypothesis difficult to test. If he intends the latter, this claim is not supported by empirical observations. (p. 617)

Traxler et al. (2012)は, ピダハンの人たちがrecursionを持たないのは, ピダハンの人たちにworking memoryが不足しているからであるというCoolidge et al. (2010)の見解も紹介している。



Other theorists have provided different explanations for why Pirahã lacks recursion. For example, Coolidge et al. (2010), accept the possibility that the absence of recursion in the overt form of Pirahã reflects the absence of recursive representations in the grammar of Pirahã. This move successfully unifies observable behavior with underlying cognition. However, Coolidge and colleagues attribute the absence of recursion to aspects of the broad language faculty. Specifically, they claim that Pirahã speakers lack the working memory capacity necessary to compute recursion. They note that the absence of recursion in Pirahã “could be consistent with other explanations, such as an underlying neurophysiological deficiency, like limited working memory capacity.” (They also endorse Bickerton’s “severe acquisitional delay” explanation as an alternative.).

There are a number of problems with this line of reasoning, not the least of which is that Coolidge and colleagues offer no evidence about the working memory capacity of Pirahã speakers. There is evidence that visual short-term memory is the same in English speaking and Pirahã speaking populations (Frank et al. 2008). Other short-term memory tasks, in particular, some forms of delayed-match-to-sample tasks, do appear to be undertaken differently by Pirahã speakers, because their language lacks number terms (such as five, seven, twenty-two, etc.). However, cognitive theorists long ago adopted a distinction between short-term memory (as indexed by tasks such as digit span) and working memory (as indexed by tasks such as operation span and sentence span) . . . . (p. 617)

もちろん、Traxler et al. (2012)は、ピダハン語がrecursionを欠いているのは IEPによるものであるというEverettの説も紹介している。

Everett, by contrast, explains the absence of recursion in Pirahã as reflecting cultural values. He describes Pirahã speakers as culturally committed to literal interpretations and representations. For example, they do not have any creation mythology. They have spiritual beliefs, but these are informed by direct interactions with the physical world, and strong beliefs about the direct perception of spiritual events. Everett explains the absence of recursion in Pirahã by suggesting that the culture only allows direct statements of fact and does not permit presuppositions. These cultural factors influence and constrain the grammatical properties of the language. One example is the “one assertion per utterance” rule. This rule conforms to the Pirahã cultural value of expressing only ideas for which one has direct evidence. In recursive forms, such as “Give me the nails Dan bought,” the idea “Dan bought the nails” is implied or pre-supposed but not directly asserted. One way to eliminate pre-supposed elements from a language is to bar recursive structures. (p. 617)

## 9 まとめ

ここまでピダハン語にはrecursionがあるのかないのかという論争を見てきたが、最後に議論を整理しておこう。

まず、recursionの定義が問題であった。Hauser et al. (2002)ではFLNを次のように説明している。

... although many aspects of FLB are shared with other vertebrates, the core recursive aspect of FLN currently appears to lack any analog in animal communication and possibly other domains as well. (p. 1571)

... FLN comprises only the core computational mechanisms of recursion as they appear in narrow syntax and the mappings to the interfaces. (p.1573)

Everett (2005)の定義は次のようである。Everettが定義しているのは embeddingである。

putting one phrase inside another of the same type or lower level, e.g., noun phrases in noun phrases, sentences in sentences, etc. (p. 622)

Nevins et al. (2009a)はEverettがrecursionの意味を正しく理解してないと述べた上で、Everett (2005)のabsence of embeddingをより正確に次のように述べ直している。

Ban on embedding in Pirahã: No phrase  $\alpha$  may dominate a multiword phrase  $\beta$  unless  $\alpha$  and  $\beta$  belong to distinct syntactic categories (under a fairly coarse-grained classification). (p. 362)

次に、Nevins et al. (2009a)はembeddingとrecursionとMergeについて説明し、Hauser et al. (2002)で使われているrecursionはMergeの繰り返し適用のことであり、embeddingのことではないと述べている。Nevins et al. (2009a)は、まず、2005年よりも10年前に出版されたChomsky (1995)からMergeの繰り返し適用の説明を引用している。

In recent work associated with the minimalist program, hierarchical phrase structure is understood as a reflection of the iterated application of the structure-building rule Merge (Chomsky 1995). (p. 365)

そして、Mergeのoperationがrecursiveであることを説明している。

Merge takes two linguistic units as input and combines them to form a set (a PHRASE), in which one element is designated as the phrase's head. Two kinds of linguistic units may serve as input to Merge: (i) lexical items, and (ii) phrases formed by previous applications of Merge. Since Merge may take previous applications of Merge as input, the rule is RECURSIVE. Iterated Merge yields the full variety of phrase structures studied in syntactic research—structures composed of lexical items and phrases that were themselves produced by Merge. (p. 365) (大文字は原文のまま)

自分のembeddingの定義を批判され、Everett (2009a)では、recursionを次のように定義し直している。ここでは、Everettはembeddingではなくrecursionという語を使っている。

RECURSION consists in RULE (OR OPERATION) SETS THAT CAN APPLY TO THEIR OWN OUTPUT AN UNBOUNDED NUMBER OF TIMES. (p. 407) (大文字は原文のまま)

もしrecursionをMergeの繰り返し適用と定義するのであれば、ピダハン語にembeddingがあるのかないのかはHauser et al. (2002)の“FLN comprises only the core computational mechanisms of recursion”という仮説にとっては何の関係もないことになる。ピダハン語にembeddingがなくともrecursionそのものはあるからである。Nevins et al. (2009a)が言うように、Mergeの繰り返し適用がなければピダハン語には2語以上の文が存在しないことになるからである。

5節のThe core computational mechanisms of recursionで詳しく説明したように、2005年の10年前のChomsky (1995)でMergeのrecursive applicationが説

明されているのであるから、Everettは、2005年の段階でも、それ以降でも、Hauser et al. (2002)のrecursionの意味を正しく理解していなかったと言うべきであろう。Hauser et al. (2002)の“FLN comprises only the core computational mechanisms of recursion”の“recursion”を“embedding”で置き換えてみよう。“the core computational mechanisms of embedding”となる。embeddingがcore computational mechanismsとは奇妙ではないであろうか。

EverettがHauser et al. (2002)のrecursionの意味を正しく理解できていなかったのは明白である。では、次に、embeddingがUniversal Grammarを特徴づける重要な要素であると考えてみよう。その場合は、ピダハン語にembeddingがあるのかないのかは重要な問題となる。もしピダハン語にembeddingがなければUniversal Grammarの仮説にとって問題となるからである。

しかし、embeddingがUniversal Grammarの構成要素であるとしても、二つの考え方ができる。まず、Hale (1975)で言われているように、Universal Grammarはtoolkitであり、embeddingはそのtoolkitの一つであり、言語はUniversal Grammarが提供する道具すべてを使用する必要はないという考え方である。この考え方では、ピダハン語がembeddingを使用しないことは、人間は生得的なUniversal Grammarを持っており、そのUniversal Grammarを使って言語を獲得するという仮説にとって何も問題はない。

次に、embeddingはUniversal Grammarを特徴づける必須の構成要素であり、すべての言語で使用されなければならないという考え方に従うと、ピダハン語にembeddingがないことが証明されれば、人間は生得的なUniversal Grammarを持っており、そのUniversal Grammarを使って言語を獲得するという仮説は成立しなくなる。しかし、EverettとNevins et al.の間の論争を見ても、ピダハン語にembeddingがあるのかないのかの判断をするのはむづかしい。この論争を見る限りでは明確な判定はできないと思われる。

また、どのレベルでembeddingが存在するのかわからないのかも考慮しなければならない。もし表層レベルでも深層レベルでもembeddingが存在しないの

であれば、embeddingはUniversal Grammarの必須の構成要素であり、すべての言語で使用されなければならないという仮説は成立しないことになる。もし、表層レベルでは存在しないが、深層レベルでは存在するということになれば、この仮説が成立すると言えるであろう。Hale (1975)でも、ワルピリ語における深層レベルでのembeddingの可能性に言及している。<sup>20</sup>

人によっては、ピダハン語にはembeddingがないと判断しているようであるが、この問題は決着がついていないようである。O'Grady (2010)は、よく使われている言語学の概論書であるが、その中のあるコラムにピダハン語に関する次のような文章が掲載されている。

#### LANGUAGE MATTERS The World's Most Controversial Language

In 2005, a linguist-anthropologist, Daniel Everett, published a startling report on Pirahã, a language spoken by a few hundred mostly monolingual tribespeople in the rainforest of northwestern Brazil. Pirahã, it was claimed, lacks complex syntactic structure in general, including complement clauses, and coordination—unlike any other known language, it supposedly permits only short, simple sentences. (It is also said to lack color terms, numerals, and quantity-denoting expressions such as *every* and *some*.)

Although the report has received quite widespread attention in the media, its accuracy is being hotly debated within linguistics. A great deal of additional research and scrutiny will be required before a consensus is reached on the status of this fascinating language. (p. 192) (イタリックは原文のまま)

ピダハン論争はメディアの注目を集めたが、ピダハン語にembeddingがあるのかないのかは、これからさらに調査・研究をしなければならないということである。その際には、ピダハン語に表層レベルでも深層レベルでも

embeddingがあるのかないのか、あるいは、表層レベルではembeddingはないが深層レベルではあるのかという点にも注意しなければならないであろう。

## 注

1 この論文を巡ってはもう一つよく知られている論争がある。それはJackendoffとPinkerによるHauser et al. (2002)に対する批判である。この論争は以下の論文でその内容を知ることができる。

Hauser, M. D., Chomsky, N., & Fitch, W. T. (2002). The faculty of language: What is it, who has it, and how did it evolve? *Science*, 298, 1569-1579.

Pinker, S. & Jackendoff, R. (2005). The faculty of language: What's special about it? *Cognition*, 95, 201-236. (上記論文に対する批判)

Fitch, W. T., Hauser, M. D., & Chomsky, N. (2005). The evolution of the language faculty: Clarifications and implications. *Cognition*, 97, 179-210. (上記批判に対する回答)

Jackendoff, R. & Pinker, S. (2005). The nature of language faculty and its implications for evolution of language (Reply to Fitch, Hauser, and Chomsky). *Cognition*, 97, 211-225. (上記回答に対する返答)

論争の争点は言語の起源と進化の問題である。

2 recursionという語は、通例、生成文法では「再帰性」あるいは「回帰性」と訳される。しかし、後ほど述べるように、recursionがMergeの繰り返し適用であると解釈するのであれば、この訳語は適切ではない。初期の生成文法では、句構造規則を適用していくと同一要素が繰り返し出現することがある（たとえば、 $S \rightarrow NP \text{ Aux VP}$ ,  $VP \rightarrow V S$ という句構造規則があれば、Sが繰り返し出現し、Sから始まり再びSに戻る）ので「再帰」あるいは「回帰」と訳してもよいであろうが、Mergeの繰り返し適用では同一要素が繰り返し出現するわけではない。

*Oxford Advanced Learner's Dictionary* (8th edition)は、recursionという語の意味を以下のように説明している。

[uncountable] (mathematics)

the process of repeating a function, each time applying it to the result of the previous stage

後ほど説明するように、Mergeも前の適用の出力に再度適用されるのであるから、recursionの訳語としては「繰り返し」あるいは「反復」がふさわしいのではないかと思う。

なお、embeddingは従来通り「埋め込み」であり、embedded clauseは「埋め込み節」、embedded sentenceは「埋め込み文」である。

- 3 「recursionがFLNを特徴づける」という言い方と「recursionがUniversal Grammarを特徴づける」という言い方の両方が使われるが、両者は区別されてはいないようである。Hauser et al. (2002)を批判する人たちは、後者の言い方をすることが多いようである。本稿でも、両者を区別しないで使用する。
- 4 Pirahãの読み方に関しては、Everett (2009a)のprefaceで、pee-da-HANという注釈がEverett自身によってつけられている。邦訳では、「ピダハン」と表記しているの、本稿でもそれに従うことにする。
- 5 引用の中に筆者が注釈を入れる場合は、[注釈(S. N.)]と表記し、元々の注釈と区別することにする。また、引用文の一部をイタリックで強調した場合は、引用の最後に(Italics by S. N.)と注釈を入れる。
- 6 この部分は事実誤認である。Scienceに載ったのはHauser et al. (2002)である。2005年にはFitch et al. (2005)がCognitionに掲載されているが、これはPinker & Jackendoff (2005)への回答である。
- 7 representationという語の訳語としては心理学などで使われる「表象」とより一般的な「表示」の二つがある。中島他(編)の『心理学辞典』(CD-ROM版)は、「表象は対象に関して心理学的過程を経て抽出された情報を長期記憶に保持するための心的形式の総称である」と説明している。ここで取り上げられているcomputational systemは、心的文法(mental grammar)での語や句や文の構造のrepresentationを扱うので、ここでのrepresentationは「表象」と訳すべきであろう。ただし、句構造を紙の上に描いた場合は「表示」である。(たとえば、“the structure of the NP is represented as follows”という文の訳は、「その名詞句の構造は次のように表示される」である。)
- 8 Hauser et al. (2002)のrecursionはembeddingではないことは後ほど論じる。
- 9 Everettは、最初は、聖書をピダハン語に訳すためにピダハン語の研究を始めたのであるが、後にはキリスト教を捨て、無神論者になっている。
- 10 Everettは、博士論文の研究をしていた頃は、生成文法の信奉者であったので、ピダハン語にも当然embeddingがあるとの思いで、ピダハン語の分析をしていたのであろう。
- 11 例文中で使用されている記号の意味は以下の通り。(Everett (2005: p. 623))



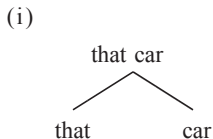
- ˈ = high tone  
 no mark over vowel = low tone  
 ʔ = glottal stop

各語の下の注釈についてはEverett (2005)には説明はない。*-sai*の注釈は-nominativeとなっているが、Everettが本文で*-sai*はnominalizerと言っているので、nominalizerのことであろう。

- 12 Nevins et al. (2009a)は、直接支配か単なる支配か、「同じ」とはどういうことか、「句」とは何かなどは、EverettがCAで提示している例から明確にすることができるとは述べている。
- 13 ピダハン語の例文で使用されている記号は以下の通りである。(Nevins et al. (2009a: p. 369, footnote 16) より)

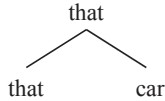
ASSOC: associate, ATEL: atelic, CMPL: completive, COMP.CERT: complete certainty, COMPTZR: complementizer, CONT: continuative, DEP: dependent, DESID: desiderative, DIR: direction, DISC.PRT: discourse particle, DUR: durative, EMPH: emphasis, EP: epenthetic, FRUST.INIT: frustrated initiation, IMPF: imperfect, INTENT: intention, INTER: interrogative, INTNS: intensive, INTNSF: intensifier, NEG: negative, NOM: nominative, NOMLZR: nominalizer, OBL: oblique, PERF: perfect, POSSN: possession, PROX: proximate, REL.CERT: relative certainty, REM: remote, STAT: stative, TEL: telic, TEMP: temporal, UNCERT: uncertainty.

- 14 Nevins et al. (2009a)は、上の引用文中で、Koptjevskaja-Tamm (1993)の紹介をしているが、Koptjevskaja-Tamm (1993)は、Stassen (1985)のbalancing (そしてbalanced constructions) やderanking (そしてderanked constructions) に言及しているだけで、具体的にピダハン語を論じているわけではない。したがって、ここではStassen (1985)の紹介だけをする。
- 15 (ii)と(iii)も重要な問題であるが、本稿ではrecursionの有無のみに焦点を絞っているので、(i)のみを扱い、(ii)と(iii)は取り上げないこととする。
- 16 ここでは、thatとcarをMergeした結果を(i)のように表示している。



この表示の仕方は実は正確ではない。Chomsky (1994)に従うのであれば、(ii)のように表示すべきである。

(ii)



(i)のように表示せず(ii)のように表示するのはBare Phrase Structureの考え方に従っているからである。(ii)の表示は、that carという句は、主要部であるthatの特性を受け継いでいるという意味である。この後も、Mergeの結果できる句の最上位の表示(label)はその句の主要部の語彙項目である。なぜこのように表示するのかの説明は省略するが、興味のある方はChomsky (1994)を読んでいただきたい。

17 Everettのピダハン語の研究を紹介したColapinto (2007)にEverettの主張に対するChomsky個人の反応が紹介されている。

For Everett, the most important reaction to the article [Everett (2005)あるいは刊行される前のversionのどちらかは不明 (S. N.)] was Chomsky's. In an e-mail to Everett last April, Chomsky rejected Everett's arguments that the Pirahã's lack of recursion is a strong counterexample to his theory of universal grammar, writing, "UG is the true theory of the genetic component that underlies acquisition and use of language." He added that there is "no coherent alternative to UG." Chomsky declined to be interviewed for this article, but referred me to "Pirahã Exceptionality: A Reassessment," a paper that was co-authored by David Pesetsky, a colleague of Chomsky's at M.I.T.; Andrew Nevins, a linguist at Harvard; and Cilene Rodrigues, a linguist at UNICAMP. [ここで言及されている"Pirahã Exceptionality: A Reassessment"という論文は刊行されているNevins et al. (2009a)ではなく、これ以前のonlineの論文である。(S. N.)]

18 このコメントは、*Edge: The third culture*で発表されたEverett (2007)の"Recursion and human thought: Why the Pirahã don't have numbers—A talk with Daniel L. Everett" (Retrieved from [http://edge.org/3rd\\_culture/everett07/everett07\\_index.html](http://edge.org/3rd_culture/everett07/everett07_index.html))に対して、*Edge: The reality club* (Retrieved from <http://edge.org/discourse/recursion.html>)で発表された、Steven Pinker, Daniel Everett, Robert D. Van Valin, Jr, David Pesetskyらのコメントの一つである。

- 19 Colapinto (2007)では、FitchがEverettと一緒にピダハンの村に現地調査に行った時のことが紹介されている。
- 20 最近のワルピリ語の研究に関しては、Legate (2002)などを参照。

## 参考文献

- Aikhenvald, A. Y. & Dixon, R. M. W. (1999). Other small families and isolates. In R. M. W. Dixon & A. Y. Aikhenvald (Eds.), *The Amazonian languages* (pp. 341–383). Cambridge: Cambridge University Press.
- Bickerton, D. (2010). On two incompatible theories of language evolution. In R. K. Larson, V. Deprez, & H. Yamakido (Eds.), *The evolution of language: Bilingualistic perspectives* (pp. 199–210). New York: Cambridge University Press.
- Campos, H. & Kempchinsky, P. (Eds.). (1995). *Evolution and revolution in linguistic theory*. Washington, D. C.: Georgetown University Press.
- Chomsky, N. (1965). *Aspects of the theory of syntax*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Chomsky, N. (1981). *Lectures on government and binding*. Dordrecht: Foris.
- Chomsky, N. (1994). Bare phrase structure. *MIT Occasional Papers in Linguistics*, No. 5. Campos, H. & Kempchinsky, P. (Eds.). (1995) (pp. 51-109)に再録。
- Chomsky, N. (1995). *The minimalist program*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Colapinto, J. (2007). A reporter at large: The interpreter. *The New Yorker* (April 16, 2007). Retrieved from [http://www.newyorker.com/reporting/2007/04/16/070416\\_fact\\_colapinto?printable=true](http://www.newyorker.com/reporting/2007/04/16/070416_fact_colapinto?printable=true).
- Coolidge, F. L., Overmann, K. A., & Wynn, T. (2010). Recursion: What is it, who has it, and how did it evolve? *WIREs Cognitive Science*, 2, 547–554.
- Culicover, P. W. & Jackendoff, R. (2005). *Simpler syntax*. Oxford: Oxford University Press.
- Derbyshire, D. C. & Pullum, G. K. (Eds.). (1986). *Handbook of Amazonian languages, 1*. Berlin: Mouton de Gruyter.
- Derbyshire, D. C. (1987). Morphosyntactic areal characteristics of Amazonian languages. *International Journal of American Linguistics*, 53, 311–326.
- Dryer, M. S. (1980). The positional tendencies of sentential noun phrases in universal grammar. *Canadian Journal of Linguistics*, 25, 123–195.
- Everett, D. L. (1983). *A língua Pirahã e a teoria da sintaxe*. Sc.D. diss., Universidade Estadual de Campinas, Brazil.
- Everett, D. L. (1986). Pirahã. In D. C. Derbyshire & G. K. Pullum (Eds.), *Handbook of*

- Amazonian languages, 1* (pp. 200–325). Berlin: Mouton de Gruyter.
- Everett, D. L. (1987). *A língua Pirahã e a teoria da sintaxe: Descrição, perspectivas e teoria*. Campinas: Editora da Unicamp.
- Everett, D. L. (1988). On metrical constituent structure in Pirahã phonology. *Natural Language and Linguistic Theory, 6*, 20–46.
- Everett, D. L. (2005). Cultural constraints on grammar and cognition in Pirahã: Another look at the design features of human language. *Current Anthropology, 46*, 621–646.
- Everett, D. L. (2006). Reply to Bambini, Gentili and Pietrini. *Current Anthropology, 47*, 144–145.
- Everett, D. L. (2007a). Challenging Chomskyan linguistics: The case of Pirahã. *Human Development, 50*, 297–299.
- Everett, D. L. (2007b). Cultural constraints on grammar in Pirahã: A reply to Nevins, Pesetsky, and Rodrigues. Retrieved from: <http://ling.auf.net/lingBuzz/000427>.
- Everett, D. L. (2007c). Recursion and human thought: Why the Pirahã don't have numbers. *Edge: The third culture* 213. (June 14, 2007.). Retrieved from [http://edge.org/3rd\\_culture/everett07/everett07\\_index.html/](http://edge.org/3rd_culture/everett07/everett07_index.html/).
- Everett, D. L. (2009a). *Don't sleep, there are snakes: Life and language in the Amazonian jungle*. New York: Vintage Books. [邦訳: 屋代通子 (訳). (2012). 『ピダハン—「言語本能」を超える文化と世界観—』 東京: みすず書房.]
- Everett, D. L. (2009b). Pirahã culture and grammar: A response to some criticisms. *Language, 85*, 405–442.
- Fillmore, C. J. (1963). The position of embedding transformations in a grammar. *Word, 19*, 208–231.
- Fitch, W. T., Hauser, M. D., & Chomsky, N. (2005). The evolution of the language faculty: Clarifications and implications. *Cognition, 97*, 179–210.
- Frank, M. C., Everett, D. L., Fedorenko, E., & Gibson, E. (2008). Number as a cognitive technology: Evidence from Pirahã language and cognition. *Cognition, 108*, 819–824.
- Gazdar, G., Klein, E., Pullum, G. K. & Sag, I. A. (1985). *Generalized phrase structure grammar*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Gibson, E., Frank, M. C., Everett, D. L., Stapert, E., Sakel, J., & Fedorenko, E. (2009). New experimental results. Cambridge, MA: MIT, Normal: Illinois State University, Leipzig: Max Planck Institute for Evolutionary Anthropology, & Bristol: University of the West of England, work in progress.
- Gibson, E., Brink, K., Piantadosi, S., & Saxe, R. (2011). Cognitive pressures explain the dominant word orders in language. Paper presented to the 24th Annual CUNY Conference

- on Human Sentence Processing. Palo Alto, CA.
- Goldberg, A. (1995). *Constructions: A construction grammar approach to argument structure*. Chicago: University of Chicago Press.
- Goldberg, A. (2006). *Constructions at work: The nature of generalization in language*. Oxford: Oxford University Press.
- Gonçalves, M. A. (1993). *O significado do nome: Cosmologia e nomeação entre os Pirahã*. Rio de Janeiro: Sette Letras.
- Gonçalves, M. A. (2000). Pirahã: Indigenous peoples in Brazil: ISA. Retrieved from <http://pib.socioambiental.org/en/povo/piraha>.
- Gonçalves, M. A. (2001). *O mundo inacabado: Ação e criação em uma cosmologia amazônica: Etnografia Pirahã*. Rio de Janeiro: Editora da UFRJ.
- Hale, K. (1975). Gaps in grammar and culture. In M. D. Kinkade, K. L. Hale, & O. Werner (Eds.), *Linguistics and Anthropology: In Honor of C. F. Voegelin* (pp. 295-315). The Peter de Ridder Press.
- Hauser, M. D., Chomsky, N., & Fitch, W. T. (2002). The faculty of language: What is it, who has it, and how did it evolve? *Science*, 298, 1569–1579.
- Hawkins, J. A. (1990). A parsing theory of word order universals. *Linguistic Inquiry*, 21, 223–262.
- Hawkins, J. A. (1994). *A performance theory of order and constituency*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hollebrandse, B. & Roeper, T. (2009). Recursion and propositional exclusivity. In van der Hulst, to appear.
- Hornstein, N., Nunes, J., Grohmann, K. K. (2005). *Understanding minimalism*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Jackendoff, R. (2002). *Foundations of language: Brain, meaning, grammar, evolution*. Oxford: Oxford University Press.
- Jackendoff, R. & Pinker, S. (2005). The nature of language faculty and its implications for evolution of language (Reply to Fitch, Hauser, and Chomsky). *Cognition*, 97, 211-225.
- Koptjevskaja-Tamm, M. (1993). *Nominalizations*. London and New York: Routledge.
- Legate, J. A. (2002). *Warlpiri: Theoretical implications* (Unpublished doctoral dissertation). Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, Massachusetts.
- Mithun, M. (2009). The fluidity of recursion and its implications. In van der Hulst, to appear.
- Nevins, A., Pesetsky, D., & Rodrigues, C. (2009a). Pirahã exceptionality: A reassessment. *Language*, 85, 355–404.
- Nevins, A., Pesetsky, D., & Rodrigues, C. (2009b). Evidence and argumentation: A reply to

- Everett (2009). *Language*, 85, 671-681.
- O' Grady, W. et al. (2010). *Contemporary linguistics: An introduction* (6th ed.). Boston and New York: Bedford/St. Martin's.
- Pinker, S. & Jackendoff, R. (2005). The faculty of language: What special about it? *Cognition*, 95, 201-236.
- Sakel, J. & Stapert, E. (2010). Piraha—in need of recursive syntax? In H. van der Hulst (Ed.), *Recursion and human language* (pp. 3-16). De Gruyter Mouton, .
- Stassen, L. (1985). *Comparison and universal grammar: An essay in universal grammar*. Oxford: Blackwell.
- Thompson, S. A. (1971). The deep structure of relative clauses. In C. J. Fillmore & D. T. Langendoen (Eds.), *Studies in Linguistic Semantics* (pp. 295-315). Holt, Rinehart, and Winston.
- Thurston, W. R. (1987). Processes of change in the languages of north-western New Britain. *Pacific Linguistics*, B99, The Australian National University, Canberra.
- Traxler, M J., Boudewyn, M., & Loudemilk, J. (2012). What's special about human language? The contents of the “Narrow Language Faculty” revisited. *Language and Linguistic Compass*, 6 (10), 611-621.
- Van Valin, R. D., Jr. (2007). Comment on Everett (2007b). Retrieved from <http://edge.org/discourse/recursion.html/>.
- Wray, A. & Grace, G. W. (2007). The consequences of talking to strangers: Evolutionary corollaries of socio-cultural influences on linguistic form. *Lingua*, 117, 543-578.
- 中島義明他 (編). (1999). 『心理学辞典』 (CD-ROM版). 東京 : 有斐閣.

## Synopsis

### Some Remarks on the Pirahã Controversy

Satoru Nakai

The present article reviews and discusses the so-called Pirahã Controversy, which is on the issue of whether the Pirahã language spoken in an Amazonian village by a few hundred people uses recursion or not. Daniel L. Everett, who has studied this language, argues that the language lacks recursion, which is supposed to falsify Mark D. Hauser, Noam Chomsky, and W. Tecumseh Fitch's hypothesis that "FLN (faculty of language in narrow sense) comprises only the core computational mechanisms of recursion," that is, "a core property of FLN is recursion, attributed to narrow syntax."

The present article first reviews the debate between Daniel L. Everett and Andrew Nevins, David Pesetsky, Cliene Rodrigues, and as Nevins et al. correctly point out, reveals that Everett misinterpreted the recursion used by Hauser et al. (2002) as embedding. Hauser et al.'s recursion is the iterated applications of Merge, which were already explained in Chomsky (1995). Embedding is one of the tools in the toolkit Universal Grammar provides for human languages and is not the core component of Universal Grammar and therefore it is irrelevant to Hauser et al.'s hypothesis whether Pirahã lacks embedding or not. Other studies, which claim that they support Evertt, also misinterpret Hauser et al.'s recursion as embedding.

The present article then explains what the iterated applications of Merge are like based on Chomsky (1995) and also explains that Chomsky thinks

that embedding is one of the tools in the toolkit Universal Grammar provides for human languages and the lack of embedding in Pirahã is not a problem for Hauser et al.'s hypothesis that "FLN comprises only the core computational mechanisms of recursion."

The present article also describes the proposal by Ken Hale (1975) that Universal Grammar is a toolkit, which is based on his study of the relativization of Warlpiri, an Australian aboriginal language.

To conclude, judging only from the debate between Everett and Nevins et al., we cannot decide whether Pirahã lacks embedding or not. But it is shown that Everett does not correctly understand the meaning of recursion in Hauser et al. (2002) and Everett's claim that the lack of recursion in Pirahã falsifies Hauser et al.'s (2002) hypothesis that "FLN comprises only the core computational mechanisms of recursion" is not supported.