

【フォーラム】

カクチケル・マヤ語の統語的基本語順

——文解析実験を用いた検討——

金 情浩
東北大学

八杉 佳穂
国立民族学博物館

JUAN ESTEBAN AJSIVINAC SIAN
Comunidad Lingüística Kaqchikel

LOLMAY PEDRO OSCAR GARCÍA MÁTZA
Comunidad Lingüística Kaqchikel

小泉 政利
東北大学

【要旨】 マヤ諸語の専門家の間では、カクチケル・マヤ語 (Kaqchikel Maya) の統語的基本語順は、他の多くのマヤ諸語同様に、「動詞・目的語・主語 (VOS)」であるというのが定説である。しかし、SVO 語順のほうが VOS 語順よりも産出頻度が数倍高いことなどから、カクチケル語は現在 VOS 言語から SVO 言語に移行中である、あるいはすでに移行済みである、という可能性がしばしば指摘されている。そこで、現代カクチケル語の統語的基本語順が VOS であるのか SVO であるのかを判定する文解析実験を行った。その結果、現在のカクチケル語母語話者にとっても、VOS が統語的基本語順であることが判明した*。

キーワード：文理解、基本語順、カクチケル語、マヤ諸語、VOS

1. はじめに

現代マヤ諸語のひとつであるカクチケル語 (Kaqchikel) は、多くのマヤ諸語と同様に、「動詞・目的語・主語」(VOS) 語順を統語的な基本語順に持つとされている (Rodríguez Guaján 1994: 200)。しかし、実際に一番よく使われる語順は (話し言葉においても書き言葉においても) SVO であり、VOS 語順の産出頻度はその次である。このことから、カクチケル語は VOS 言語から SVO 言語に移行中である、あるいはすでに移行済みである、という可能性がしばしば指摘されている (Maxwell and Little 2006: 102)。そこで、現在のカクチケル語の統語的基本語順が VOS と SVO のどちらなのかを心理言語学の観点から検証するために、文解析実験を行った。その結果、現在のカクチケル語母語話者にとっても VOS が統語的基本語順であるという仮説が支持された。

本稿の構成は以下の通りである。まず第2節で、カクチケル語の文法的性質のう

* 本研究は日本学術振興会科学研究費補助金基盤研究 (S) 「OS 型言語の文処理メカニズムに関するフィールド言語認知脳科学的研究」(課題番号 22222001, 研究代表者: 小泉政利) の助成を受けて行われた。本研究を行うきっかけを与えてくださった角田大作氏ならびに査読の過程で有益なコメントを下された『言語研究』の編集委員会および査読者の方々に感謝申し上げます。

ち本研究にとって重要性の高い部分について概説する。次に第3節で、カクチケル語の統語的基本語順がVOSである場合とSVOである場合の文理解の際の処理負荷に関する予測の違いを述べる。続く第4節でその予測を検証する実験の手順と結果を説明し、第5節で実験結果に基づいて現代カクチケル語の統語的基本語順について考察する。

2. カクチケル語

カクチケル語はマヤ諸語のひとつであり、キチェ語(K'iche')やツトゥヒル語(Tz'utujil)などと同じキチェ語群に属する。現在グアテマラやメキシコ、ホンジュラスなどで30のマヤ諸語が話されており、そのうちカクチケル語を含む21言語がグアテマラで話されている。カクチケル語の話者数は50万人~100万人程度と推定されており、大多数がグアテマラの首都グアテマラ・シティーからアティトラン湖にかけての高地一帯に居住している(Tay Coyoy 1996: 55, Brown, Maxwell and Little 2006: 2, Lewis 2009)。

カクチケル語は、他のマヤ諸語同様、主要部有標型(head-marking)の言語である。すなわち、主語と目的語の名詞には両者を区別する格表示がなく、動詞に主語と目的語双方の人称と数を示す標識が義務的に付加される。また、カクチケル語は能格言語で、他動詞の目的語と自動詞の主語に同系列の一致標識(絶対格 absolutive)が用いられ、他動詞主語には別の系列の一致標識(能格 ergative)が使われる¹。(1)に示したように、動詞(述語)部分は、アスペクト・時制・モダリティーを複合的に表す相形態素で始まり、[相-絶対格-能格-動詞語幹]という配列順序になっている(本論文では例文のグロスに以下の略号を用いる: CP[完了相], IC[未完了相], Abs[絶対格], Erg[能格], 1[1人称], 3[3人称], sg[単数], pl[複数], AF[行為者焦点], DET[決定詞], CL[分類辞])²。

(1) Y-e'-in-to'

IC-Abs3pl-Erg1sg-help

「私が彼らを助ける」

カクチケル語はいわゆるプロ脱落言語(pro-drop language)で、文脈などから同定可能な主語や目的語の名詞句は通常発音されない(書かれない)。そのため、(1)

¹ 所有格の一致標識にも他動詞主語と同系列の標識が用いられる。マヤ言語学では、他動詞主語と所有格の一致標識をセットA(Set A)、他動詞目的語と自動詞主語に用いられる一致標識をセットB(Set B)と呼んでいる。なお、動詞につく一致標識を代名詞とする分析や、接語重複(clitic doubling)とする分析もある。

² グアテマラで話されているインディヘナ諸言語の表記のために1987年に政府決議1046-87によって正書法が定められた(Instituto Indigenista Nacional 1988)。本稿ではカクチケル語を表記する際にこの書記法を用いる。ウムラウトのついていないa, i, u, e, oは緊張母音を、ウムラウトのついたä, ï, ü, ë, öは弛緩母音をあらわす。また、'は声門閉鎖音[ʔ]を、chは無声歯茎硬口蓋破擦音[tç]を、yは硬口蓋半母音[j](ただし語末では無声化する)を、jは無声声門擦音[h]をあらわす。

だけで独立した発話・文として機能する。

カクチケル語は、多くのマヤ諸語と同様、文法的に様々な語順を許すが、基本は「動詞先頭 (verb initial)」である。(2) のような (主語と目的語を入れ替えると意味をなさない) いわゆる不可逆文の場合、VOS 語順の解釈も VSO 語順の解釈もどちらも可能である。ただし、VOS 語順の解釈のほうが好まれる。

- (2) a. X-Ø-u-chöy ri chäj ri ajanel [VOS]
 CP-Abs3sg-Erg3sg-切る DET 松の木 DET 大工
- b. X-Ø-u-chöy ri ajanel ri chäj [VSO]
 CP-Abs3sg-Erg3sg-切る DET 大工 DET 松の木
 「大工が松の木を切った」

(3a, b) のような (主語と目的語を入れ替えても意味の成り立つ) 可逆文の場合は、(VSO の解釈も不可能ではないが) VOS の解釈が圧倒的に優勢である。

- (3) a. X-Ø-r-oqotaj ri me's ri tz'i'
 CP-Abs3sg-Erg3sg-追う DET 猫 DET 犬
 「犬が猫を追いかけた」
- b. X-Ø-r-oqotaj ri tz'i' ri me's
 CP-Abs3sg-Erg3sg-追う DET 犬 DET 猫
 「猫が犬を追いかけた」

(4) のように主語が動詞よりも前に前置されると、話題や焦点として解釈されやすい。

- (4) Ri ajanel x-Ø-u-chöy ri chäj [SVO]
 DET 大工 CP-Abs3sg-Erg3sg-切る DET 松の木
 「大工 { は / が } 松の木を切った」

その点で SVO 語順は語用論的に有標である。また、従来、SVO 語順の場合は、動詞に行為者焦点形態素を付加したり動詞語幹に弛緩母音が含まれる場合はそれを緊張母音に変更するなど、述語部分を特別なかたち (例: *x-Ø-chöy-on* CP-Abs3sg-切る -AF「切った」) に変化させることが義務的であった。したがって、SVO 語順は形態的な観点からも有標な語順であると言える。ただし、現在のカクチケル語では (4) の例のように動詞のかたちを変えずに (すなわち VOS や VSO 語順のときと同じ動詞のかたちで) SVO 語順をとることが可能になっている。

以上のような理由、ならびに石碑などに残っている古い時代 (主に 3 世紀末から 10 世紀初頭まで) のマヤ語の基本語順が VOS であることなどから、多くの研究者は現代カクチケル語の統語的基本語順は VOS であるとみなしている (Rodríguez Guaján 1994: 200, Tichoc Cumes et al. 2000: 195, Ajsivinac Sian et al. 2004: 162)。England (1991: 480) によると、上記 3 種類の語順の文は (5) のような統語構造を

持つ。

- (5) a. [VOS]
 b. [[V t_i S] O_i]
 c. [S_i [VO t_i]]

Aissen (1992) はマヤ諸語の文についてより精密な統語構造を提案しているが、VOS が統語的に最も単純な統語的基本語順であり、他の2つの語順はそれよりも複雑な統語構造を持つという点では、England (1991) の分析と一致している (Tada 1993: 101–119, Coon 2010, Preminger 2011: 23–84 も参照のこと)。

このように、マヤ諸語の専門家の間ではカクチケル語の統語的基本語順は VOS であるとするのが一般的な見解である。しかし、使用頻度の観点からみると、話し言葉においても書き言葉においても、VOS の頻度は2番目であり、SVO のほうが VOS よりも数倍頻度が高い (Maxwell and Little 2006: 102, Kubo et al. 2012)。談話は話題をつなぐ形で進行するため、主語が話題化された SVO 語順が多用されるのであろうと考えられる (England 1991, Broady 1984, Skopeteas and Verhoeven 2009)。また、グアテマラで最も広く使われているスペイン語からの影響の可能性を指摘する研究者もいる (cf. England 1991: 475)。以上のように、SVO 語順の文のほうが VOS 語順の文よりも産出頻度が高いこと、ならびに SVO 語順をとる際に動詞の形を変える規則が義務的でなくなってきたことなどから、カクチケル語は VOS 言語から SVO 言語に移行中である、あるいはすでに移行済みである、という可能性も指摘されている (England 1991: 473, Maxwell and Little 2006: 102)。

要約すると、現在のカクチケル語について、VOS が統語的基本語順であるとする説と、SVO が統語的基本語順であるとする説とがある。おそらくそれを反映してか、*World atlas of language structure* (Haspelmath et al. 2005: 333) ではカクチケル語の基本語順を VOS としているのに対して、*Ethnologue* (Lewis 2009) ではカクチケル語を SVO 言語に分類している。

3. 文処理負荷の予測

これまでの心理言語学や言語脳科学の研究から、各個別言語の統語的な基本語順よりも、その言語の他の語順 (= 派生語順) のほうが理解や産出の際に脳内で作られる統語構造 (= 統語表象) が複雑であるため、相対的に処理負荷が高い傾向があることが知られている (Mazuka, Itoh and Kondo 2002, Miyamoto and Takahashi 2002, Ueno and Kluender 2003, Kaiser and Trueswell 2004, Tamaoka et al. 2005, Caplan, Chen and Waters 2008, Grewe et al. 2008, Kinno et al. 2008, Kanduboda and Tamaoka 2012)。Marantz (2005: 439) はこの一般化を次のように述べている。

“[A]ll other things being equal, the more complex a representation ... [is], the longer it should take for a subject to perform any task involving the representation and the

more activity should be observed in the subject's brain areas associated with creating or accessing the representation and with performing the task.”

(他の条件が全て同じならば、表象が複雑であればあるほど、その表象を用いて実験参加者が課題を行うのにより長い時間を要し、また、その表象を構築したりその表象にアクセスしたりあるいはその表象を用いて課題を行うことに関与する脳領域がより活性化するはずである。)

理論的にも、Pritchett and Whitman (1995) の Representational Theory of Complexity や、Gibson (2000) の Dependency Locality Theory, Hawkins (2004) の Minimize Domain など、代表的な文解析理論はすべて、統語的基本語順に比べてより多くの埋語・空所依存関係 (filler-gap dependency) をもつ派生語順のほうが、文解析の際の処理負荷が高いという予測をする。

文処理負荷に影響を与える可能性の大きいもう一つの要因は使用頻度である。語彙レベルの処理では、使用頻度の高い語彙項目ほど検索に要する時間が短くなる傾向があることが良く知られている。文レベルの処理においても語彙や構文の出現頻度が処理負荷に影響を与える場合があることが報告されている (e.g. Trueswell, Tanenhaus and Kello 1993)。すなわち、よく使われる構文・語順ほど言語使用者が処理に習熟しており、より速く正確に処理できる傾向があり、その前提をとりこんだ確率論的な文解析理論も提案されている (e.g. Jurafsky 1996, Crocker and Brants 2000)。

以上のような先行研究の知見をふまえて、本稿では (6a, b) が成り立つことを仮定する。

- (6) a. 他の条件が同じならば、単純な統語構造に対応する語順のほうが、複雑な統語構造に対応する語順よりも、文解析の際の処理負荷が低い。
- b. 他の条件が同じならば、使用頻度の高い語順のほうが、使用頻度の低い語順よりも、文解析の際の処理負荷が低い。

これら2つの仮定 (= 議論の前提条件) をもとにカクチケル語の文処理負荷について考えると、統語的基本語順が SVO であるか VOS であるかによって、以下のように異なった予測がたてられる。まず、現在のカクチケル語の統語的基本語順が SVO であるとする、(6a) も (6b) も、SVO のほうが VOS よりも処理負荷が低いことを予測する。それに対して、もし現在でもカクチケル語の統語的基本語順が VOS であるならば、(6a) の統語的要因と (6b) の産出頻度の要因のどちらが文処理負荷により大きな影響を与えるかによって3つの場合分けが考えられる。まず、もし産出頻度の要因のほうが統語的要因よりも文処理負荷に与える影響が大きければ、たとえ統語的基本語順が VOS であっても SVO のほうが処理負荷が低くなると予想される³。次に、もし産出頻度の要因と統語的要因の影響が同程度であれば、

³ カクチケル語などのように項の省略が可能な、いわゆるプロ脱落言語では、主語と目的語の名詞句がともに顕在的に表れる他動詞文の頻度はそれほど高くない。たとえば、カクチケル

両要因の影響が互いに打ち消し合って、結果的に VOS と SVO の処理負荷が同程度になるはずである。最後に、もし統語的複雑さのほうが産出頻度よりも文処理負荷に与える影響が大きければ、VOS のほうが SVO よりも処理負荷が低くなると予測される。以上の予測をまとめると (7) のようになる (A<B は A のほうが B よりも文処理負荷が低いことを、A=B は両者の処理負荷が同程度であることを、それぞれ示す)。

(7) カクチケル語の文処理負荷の予測

- a. もし SVO が統語的基本語順であるなら： SVO < VOS
- b. もし VOS が統語的基本語順であり、かつ
 - i. 使用頻度の影響のほうが大きければ： SVO < VOS
 - ii. 使用頻度と統語構造の影響が同程度ならば： SVO = VOS
 - iii. 統語構造の影響のほうが大きければ： SVO > VOS

これらの予測のどれが正しいかを検証するために、カクチケル語の他動詞文を用いて文解析実験を行った。

4. 実験

4.1. 実験参加者

47 名のカクチケル語母語話者（女性 22 人，男性 25 人）が実験に参加した。最年少は 19 歳，最年長は 58 歳であった。平均年齢は 30 歳 9 ヶ月で，標準偏差が 10 歳 9 ヶ月であった。47 名の参加者の出身地・居住地はグアテマラ中央高地の広い範囲にわたって分布しており，特定の地域への集中はない。

4.2. 刺激

カクチケル語の文法的で自然な意味の他動詞文を (8) のように 3 種類の語順 (VOS, SVO, VSO) に配列したものの 36 組 108 文をテスト文として作成した。テスト文はすべて，主語に有生名詞（人間または動物）を，目的語に無生名詞を用いた，非可逆文である。

語と同じキチェ語群に属しカクチケル語と隣接した地域で話されているキチェ語 (K'iche') では，顕在的な主語と目的語を持つ他動詞文が談話・文章に占める割合は (ジャンルによって違いがあるが) 数パーセント程度であるとの報告がある (Pye 1992: 234)。カクチケル語でも同程度であるとする。カクチケル語における VOS と SVO の出現頻度の差の絶対値はそれほど大きくはない。はたして，この程度の頻度差が文処理速度に影響をあたえ得るのであるか。語彙性判断課題などを用いた語彙処理の研究では，百万分の一のオーダーの頻度差 (例えば，出現頻度百万分の一の単語群と百万分の六の単語群) が反応時間や脳活動に影響を与えることが繰り返し示されている (e.g. Embick et al. 2001)。それを基準に考えると，文と単語とでは出現頻度が 1～2 桁異なることを考慮に入れても，カクチケル語の語順間にみられる数ポイントのオーダーの頻度差は決して小さくはなく，文処理に影響を与える可能性は十分にあると思われる。

- (8) a. [VOS] Xuchöy ri chäj ri ajanel
 切った 松の木 大工
 b. [VSO] Xuchöy ri ajanel ri chäj
 切った 大工 松の木
 c. [SVO] Ri ajanel xuchöy ri chäj
 大工 切った 松の木
 「大工が松の木を切った」

その他に、文法的だが意味の不自然な3つの語順の他動詞文36組をつくり、合計72組216文をカウンター・バランスをとって3つのリストに分けた。さらに、各リストにフィラー文60文を加えた。刺激文の文法性や意味的な自然さの判断は、カクチケル語の母語話者である本論文の第3著者と第4著者によって行われた。

テスト文にVSO語順の文を含めたのは、比較の基準とするためである。すなわち、カクチケル語の統語的基本語順がVOSであってもSVOであっても、VSO語順は統語的に派生語順である。また、使用頻度の観点からもVSOの産出頻度は3番目であり、SVOやVOSよりも低い。したがって、(6)の前提から、VSOはVOSやSVOよりも処理負荷が高くなると予測される。

4.3. 手順

パソコンを使って刺激文を呈示した。まず、スクリーンの中央に、「+」を凝視点として示し、1,000 ms後に刺激文を同じ位置に1文ずつ提示した。刺激文は、実験参加者ごとにランダム化した。実験参加者には、呈示された文が意味的に正しいかどうかを判断し、できるだけ速く正確に、YES（正しい文）またはNO（誤った文）のボタンを押すように指示した（意味正誤判断課題）(cf. Caplan, Chen and Waters 2008)。刺激文呈示からボタンを押すまでの時間を反応時間として測定した。

4.4. 分析のためのデータ編集

カクチケル語は標準化が進んでおらず、方言差や個人差が大きい (Patal Majzul, García Matzar and Espantzay Serech 2000, Tema Bautista et al. 2004)。そのため、実験者が文法的でかつ意味的に自然だと判断した3種類の語順の他動詞文36組のうち、3種類の語順の平均誤答率が30%を超えたものが13組あった。そこで、この13組の刺激文を分析対象から排除し、残る23組69文のうち正しく肯定判断されたもののみを最終的な分析対象とした。その後、各実験参加者の条件ごとの平均反応時間から標準偏差の±2.5倍よりも外れた値を境界値（平均±2.5×標準偏差）で置き換えた。その結果得られた3種類の語順ごとの平均反応時間と誤答率は表1に示した通りである。

表 1 平均反応時間と誤答率 (M= 平均, SD= 標準偏差)

語順	反応時間 (ms)		誤答率 (%)	
	M	SD	M	SD
VOS	6295	2236	19.9	18.8
SVO	6306	2334	11.0	14.2
VSO	6953	2631	18.1	19.6

4.5. 分析の結果

反応時間については、反復測定による分散分析の結果、語順の主効果が被験者分析で有意であった [$F_1(2,92)=5.61, p<.005, F_2(2,44)=0.09, p=.91$]。ボンフェローニによる下位検定の結果、VSO 語順 (M=6,953 ms) が SVO 語順 (M=6,306 ms) や VOS 語順 (M=6,295 ms) よりも反応時間が有意に長いことが分かった。VOS と SVO の間には有意差がなかった。

次に、誤答率に関して角変換後の値を用いて同様の分散分析を行った結果、語順の主効果が被験者分析で有意であった [$F_1(2,92)=3.95, p<.05, F_2(2,44)=1.40, p=.26$]。下位検定の結果、SVO の誤答率が VOS の誤答率よりも有意に低かった。VSO と他の 2 つの語順の間には差がなかった。

反応時間に関しても誤答率に関しても項目分析では語順の主効果が有意ではなかった。これは特定の刺激文が異なる傾向をみせたためであろう。

5. 考察

5.1. カクチケル語の統語的基本語順

現在のカクチケル語の統語的基本語順が VOS であるのか SVO であるのかを検証するために、3 種類の異なる語順 (VOS, SVO, VSO) をもつカクチケル語の他動詞文を対象に文解析実験を行い、語順による処理負荷の違いを調べた。その結果、VSO 語順が最も反応時間が長く、VOS 語順と SVO 語順の間には反応時間の差が見られなかった。これは、(7b-ii) の「VOS が統語的基本語順であり、使用頻度と統語構造の影響が同程度である」場合の予測と一致し、(7a) の「SVO が統語的基本語順である」場合の予測とは異なる。したがって、この結果は、現在でもカクチケル語の統語的基本語順が VOS であることを示唆しており、伝統的な分析と一致する (Tichoc Cumes et al. 2000: 195, Ajsivinac Sian et al. 2004: 162)。すなわち、もし仮に現在のカクチケル語コミュニティの一部で VOS から SVO への統語的基本語順の変化が進行中であるとしても、それはまだ大多数のカクチケル語話者の脳内文法には反映されていないということを意味する。誤答率については SVO のほうが VOS よりも低かったが、これは本研究の実験において統語構造よりも産出頻度のほうが誤答率に大きな影響を与えたということを示唆するものであり、上記の結論と矛盾しない。

5.2. 統語的基本語順と最頻出語順との相違

主語が統語的に話題化されておらず中立的な文脈で用いられる統語的基本語順 (VOS) と、主語が統語的に話題化されていて主に主語の指示対象が先行文脈で言及されている場合に用いられる最頻出語順 (SVO) とのズレは、カクチケル語だけでなく他の多くのマヤ諸語にもみられる。そのため、マヤ諸語を研究する際には、統語的語順と語用論的語順を区別して分析を進めることが必要であるといわれている (Broady 1984, England 1991)。さらに、話題化によって主語が文頭に出る現象は、マヤ諸語だけでなく他の OS 型言語 (= 統語的基本語順において目的語が主語に先行する言語) でも報告されている。たとえば、Dixon (1988: 242–251) によると、ボウマ・フィジー語 (Boumaa Fijian) は、カクチケル語同様、VOS を統語的基本語順に持つが、話題化によって主語が前置されると SVO 語順になる。

一方、SO 型言語 (= 統語的基本語順において主語が目的語に先行する言語) では、統語的基本語順と最頻出語順の不一致は報告されていない。そもそも、英語のように主語の話題化を示す形態・統語的手段を持たない言語では、このような不一致は原理的にあり得ない。したがって、語順という観点からみると、この現象は OS 型言語にだけみられる特殊なもののように感じられる。実際、言語類型論の研究では、このことが「基本語順とは何か」を普遍的に定義しようとする際に重要な問題としてしばしば取り上げられている (Broady 1984, Whaley 1997: 100–105)。

しかし、少し視点を変えてみると、「主語が話題化されておらず統語的に単純な文」よりも「主語が話題化されていて統語的に複雑な文」のほうが使用頻度が高いという現象は、韓国語や日本語などのように主語と話題を形態・統語的に区別する SO 型言語にもよく見られる。たとえば日本語の他動詞文では、(9) に示したように、話題化されていない主語には主格の格助詞「が」が、話題化された主語には主題の係助詞「は」がつくのが一般的であるが、統語構造がより複雑なはずの後者のほうが産出頻度が数倍高い (Imamura and Koizumi 2011)。

- (9) a. 大工が松の木を切った。 [S-ga O-o V]
 b. 大工は松の木を切った。 [S_i-wa [t_i O-o V]]

それにもかかわらず、[S-ga O-o V] と [S_i-wa [t_i O-o V]] の処理負荷には有意差がない (佐藤・小泉 2012)。おそらく、カクチケル語の VOS と SVO の場合と同様に、統語的複雑さの要因と使用頻度の要因が相互に打ち消し合った結果であろうと思われる。

以上のように、マヤ諸語などにみられる統語的基本語順と最頻出語順の不一致は、主語が話題化されておらず単純な統語構造を持つ文よりも主語が話題化されていて複雑な統語構造を持つ文のほうが使用頻度が高い、という捉え方をすれば、SO 型言語にもみられる現象であり、OS 型言語にだけみられる特殊な現象ではない。今後は、このような統一的観点からの研究が望まれよう。

5.3. 刺激呈示方法

本研究の実験はカクチケル語を対象に行われた世界で初めての文解析実験であり、その結果の解釈には慎重を要する。今後さまざまに条件を変えた実験を積み重ねて、本稿で示された暫定的な結論をさらに検証してゆく必要がある。特に懸念されるのは、本研究の実験で視覚呈示を用いたことである。文解析実験の多くは、刺激の統制が容易であるなどの理由で、刺激文を文字で呈示している。本研究でもそれに倣い、刺激文を視覚呈示した。しかし、カクチケル語は主に日常会話で用いられている言語であり、書いたり読んだりされる機会は多くない。そのため、カクチケル語母語話者でも、カクチケル語の読み書きに慣れていない人は多くない。本研究では、カクチケル語の読み書きに比較的慣れていると思われる人たちに実験参加者として協力して頂いた⁴。しかし、実験結果として得られた一文の平均反応時間が6000ミリ秒以上と長く、同種の実験を日本語や韓国語で行った場合に得られる平均反応時間の数倍の長さであることから考えると、本研究の参加者達が必ずしも読解に十分習熟しているとは言えない。今後、聴覚呈示を用いた同種の実験を行い、その結果と本研究の実験結果とを比較する必要があるだろう。

6. まとめ

現在のカクチケル語の統語的基本語順がVOSであるのかSVOであるのかを検証するために、カクチケル語の他動詞文を用いた文解析実験を行った。その結果、カクチケル語の統語的基本語順はVOSであるという伝統的な分析を支持する結果が得られた。スペイン語の影響などでカクチケル語の統語的基本語順がVOSからSVOへ変わりつつあるという可能性が指摘されているが、今回の実験ではその可能性は立証されなかった。

なお、本研究の目的は、心理言語学の観点から現代カクチケル語の「統語的基本語順（＝最も単純な統語構造に対応する語順）」を検証することであり、他の観点からみた場合にカクチケル語の基本語順が何であるかや、そもそも基本語順とは何か、などについて論じようとするものではない。したがって、本研究の結果から、*World atlas of language structure* (Haspelmath et al. 2005: 333) と *Ethnologue* (Lewis 2009) の「どちらが正しいか」を決定することは不可能であり、またそうしようとする意図は全くない。「各個別言語の基本語順は何か」という問いの答えは、当然ながら「基本語順」という用語の定義に依存する。

最後に、現在地球上で使われている言語の数は7000にのぼるといわれているが、心理言語学の研究対象は経済的に繁栄した地域で使われている一部の言語に極端に偏っている (Anand, Chung and Wagers 2011)⁵。そのため、既存の(心理)言語学の

⁴ 本研究では、カクチケル語での読解に慣れていることを条件に実験参加者を募り、言語背景調査によってさらに確認を行った。

⁵ Anand, Chung and Wagers (2011) によると、主要な学会や学術誌に発表された約4000本の心理言語学の論文のうち約3分の1が英語を対象にしたもので、英語に加えてドイツ語や日

理論やその背景にある言語観は人間の豊かな言語能力の一部しか反映していない可能性が大きい。もし本研究がその偏りを是正するための小さな一歩になれるとすれば、それは本研究の最も重要な貢献の一つかもしれない。

参 照 文 献

- Aissen, Judith L. (1992) Topic and focus in Mayan. *Language* 68: 43–80.
- Ajsvinac Sian, Juan Esteban, Lolmay Pedro Oscar García Mátzar, Martín Chacach Cutzal and Ixkusamil Estela Alonzo Guaján (2004) *Gramática descriptiva del idioma Maya Kaqchikel: Rutzijoxik rucholik ri Kaqchikel ch'ab'äl*. Chimaltenango, Guatemala: Comunidad Lingüística Kaqchikel de la Academia de las Lenguas Mayas de Guatemala.
- Anand, Pranav, Sandra Chung and Matthew Wagers (2011) Widening the net: Challenges for gathering linguistic data in the digital age. Ms. Department of Linguistics, UC Santa Cruz.
- Broady, Jill (1984) Some problems with the concept of basic word order. *Linguistics* 22: 711–736.
- Brown, R. McKenna, Judith M. Maxwell and Walter E. Little (2006) *¿La üt z awäch?: Introduction to Kaqchikel Maya language*. Austin: University of Texas Press.
- Caplan, David, Evan Chen and Gloria Waters (2008) Task-dependent and task-independent neurovascular responses to syntactic processing. *Cortex* 44: 257–275.
- Coon, Jessica (2010) VOS as predicate fronting in Chol Mayan. *Lingua* 120: 345–378.
- Crocker, Matthew W. and Thorsten Brants (2000) Wide-coverage probabilistic sentence processing. *Journal of Psycholinguistic Research* 29: 647–669.
- Dixon, Robert M. W. (1988) *A grammar of Boumaa Fijian*. Chicago: University of Chicago Press.
- Embick, David, Martin Hackl, Jeanette Schaeffer, Meltem Kelepir and Alec Marantz (2001) A magnetoencephalographic component whose latency reflects lexical frequency. *Cognitive Brain Research* 10: 345–348.
- England, Nora C. (1991) Changes in basic word order in Mayan languages. *International Journal of American Linguistics* 57: 446–486.
- Gibson, Edward (2000) The dependency locality theory: A distance-based theory of linguistic complexity. In: Yasushi Miyashita, Alec Marantz and Wayne O'Neil (eds.) *Image, language, brain*, 95–126. Cambridge, MA: MIT Press.
- Grewe, Tanja, Ina Bornkessel-Schlesewsky, Stefan Zysset, Richard Wiese, D. Yves von Cramon and Matthias Schlewsky (2008) The role of the posterior superior temporal sulcus in the processing of unmarked transitivity. *NeuroImage* 35: 343–352.
- Haspelmath, Martin, Matthew S. Dryer, David Gil and Bernard Comrie (eds.) (2005) *The world atlas of language structures*. Oxford: Oxford University Press.
- Hawkins, John A. (2004) *Efficiency and complexity in grammars*. Oxford: Oxford University Press.
- Imamura, Satoshi and Masatoshi Koizumi (2011) A centering analysis of word order in Japanese. *Toboku Studies in Linguistics* 20: 59–74.
- Instituto Indigenista Nacional (ed.) (1988) *Lenguas Mayas de Guatemala: Documento de referencia para la pronunciación de los nuevos alfabetos oficiales*. Guatemala, Guatemala: Instituto Indigenista Nacional y Ministerio de Cultura y Deportes.
- Jurafsky, Daniel (1996) A probabilistic model of lexical and syntactic access and disambiguation. *Cognitive Science* 20: 137–194.
- Kaiser, Elsi and John C. Trueswell (2004) The role of discourse context in the Processing of a flexible word-order language. *Cognition* 94: 113–147.
- Kanduboda, Arachchige Buddhika Prabath and Katsuo Tamaoka (2012) Priority information determining the canonical word order of written Sinhalese sentences. *Open Journal of Modern Linguistics* 2(1): 26–33.

本語、フランス語など頻繁に研究対象とされる10言語を扱った論文が全体の85%以上を占めている。4000本余りの論文で主な研究対象になっている言語をすべて数え上げても57言語に過ぎない。

- Kinno, Ryuta, Mitsuru Kawamura, Seiji Shioda and Kuniyoshi L. Sakai (2008) Neural correlates of non-canonical syntactic processing revealed by a picture-sentence matching task. *Human Brain Mapping* 29: 1015–1027.
- Kubo, Takuya, Hajime Ono, Mikihiro Tanaka, Masatoshi Koizumi and Hiromu Sakai (2012) How does animacy affect word order in a VOS language. Poster presented at *the 25th Annual CUNY Conference on Human Sentence Processing*, New York, 16 March 2012.
- Lewis, M. Paul (ed.) (2009) *Ethnologue: Languages of the world*. Sixteenth edition. Dallas, TX: SIL International. Online version: <http://www.ethnologue.com/>.
- Marantz, Alec (2005) Generative linguistics within the cognitive neuroscience of language. *The Linguistic Review* 22: 429–445.
- Maxwell, Judith M. and Walter E. Little (2006) *Tijonik Kaqchikel oxlajuj aj: Curso de idioma y cultura Maya Kaqchikel*. Antigua Guatemala: Editorial Junajpu.
- Mazuka, Reiko, Kenji Itoh and Tadahisa Kondo (2002) Costs of scrambling in Japanese sentence processing. In: Nakayama (2002), 131–166.
- Miyamoto, Edson T. and Shoichi Takahashi (2002) Sources of difficulty in the processing of scrambling in Japanese. In: Nakayama (2002), 167–188.
- Nakayama, Mineharu (ed.) (2002) *Sentence processing in East Asian languages*. Stanford, CA: CSLI Publications.
- Patal Majzul, Filiberto, Pedro Oscar García Matzar and Carmelina Espantazay Serech (2000) *Rajunamaxik ri Kaqchikel chi: Variación dialectal en Kaqchikel*. Guatemala, Guatemala: Editorial Cholsamaj.
- Preminger, Omer (2011) Agreement as a fallible operation. Doctoral dissertation, MIT.
- Pritchett, Bradley L. and John B. Whitman (1995) Syntactic representation and interpretive preference. In: Reiko Mazuka and Noriko Nagai (eds.) *Japanese sentence processing*, 65–76. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Rodríguez Guaján, José Obispo (1994) *Rutz'ib'axik ri Kaqchikel: Manual de redacción Kaqchikel*. Guatemala, Guatemala: Editorial Cholsamaj.
- Pye, Clifton (1992) The acquisition of K'iche' Maya. In: Dan Isaac Slobin (ed.) *The crosslinguistic study of language acquisition*, volume 3. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- 佐藤洋平・小泉政利 (2012) 「日本語かき混ぜ文と話題化文の処理負荷を決定する要因に関する考察—統語構造と使用頻度を中心に—」 Ms. 東北大学言語学研究室.
- Skopeteas, Stavros and Elisabeth Verhoeven (2009) The interaction between topicalization and structural constraints: Evidence from Yucatec Maya. *The Linguistic Review* 26: 239–259.
- Tada, Hiroaki (1993) A/A-bar partition in derivation. Doctoral dissertation, MIT.
- Tamaoka, Katsuo, Hiromu Sakai, Jun-ichiro Kawahara, Yayoi Miyaoka, Hyunjung Lim and Masatoshi Koizumi (2005) Priority information used for the processing of Japanese sentences: Thematic roles, case particles or grammatical functions? *Journal of Psycholinguistic Research* 34: 273–324.
- Tay Coyoy, Alfredo (1996) *Análisis de situación de la educación maya en Guatemala*. Guatemala, Guatemala: Cholsamaj.
- Tema Bautista, Mario Perfecto, Juan Alvarez Ramírez, Juan Antonio Moran Mus, Cecilio Tuyuc Sucuc and Modesto Baquix (2004) *Ruch'ab'exik ri qach'ab'al: Variación dialectal del idioma Kaqchikel*. Chimaltenango, Guatemala: Comunidad Lingüística Kaqchikel de la Academia de las Lenguas Mayas de Guatemala.
- Tichoc Cumes, Rosalino, Juan Esteban Ajsivinac Sian, Lolmay Pedro Oscar García, Ixchel Carmelina Espantazay, Martín Chacach Cutzal and Estela Alosno Guajan (2000) *Runuk'ul pa rub'eyal rutz'ib'axik ri Kaqchikel ch'ab'al: Gramática normativa del idioma Maya Kaqchikel*. Chimaltenango, Guatemala: Comunidad Lingüística Kaqchikel de la Academia de las Lenguas Mayas de Guatemala.
- Trueswell, John C., Michael K. Tanenhaus and Christopher Kello (1993) Verb-specific constraints in sentence processing: Separating effects of lexical preference from garden-paths. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition* 19: 528–553.
- Ueno, Mieko and Robert Kluender (2003) Event-related brain indices of Japanese scrambling. *Brain and Language* 86: 243–271.
- Whaley, Lindsay J. (1997) *Introduction to typology*. Thousand Oaks: SAGE Publications.

執筆連絡先：

小泉 政利

〒 980-8576 仙台市青葉区川内 27-1

東北大学大学院文学研究科 言語学研究室

koizumi@sal.tohoku.ac.jp

[受領日 2012年7月16日

最終原稿受理日 2012年12月26日]

Abstract**Syntactically Basic Word Order of the Kaqchikel Maya Language:
A Sentence Processing Study**

JUNGHO KIM

Tohoku University

YOSHIHO YASUGI

National Museum of Ethnology

JUAN ESTEBAN AJSIVINAC SIAN

Comunidad Lingüística Kaqchikel

LOLMAY PEDRO OSCAR GARCÍA MÁTZA

Comunidad Lingüística Kaqchikel

MASATOSHI KOIZUMI

Tohoku University

Kaqchikel, one of the Mayan languages, is recognized as having the Verb-Object-Subject (VOS) order as its basic word order, similar to many of the other Mayan languages. In reality, however, the SVO word order is more frequently used than VOS, which comes in second by comparison. For this reason, Kaqchikel is often referred to as a language that is possibly shifting, or has already shifted, from a VOS to an SVO structure. We conducted a sentence processing experiment using Kaqchikel transitive sentences to verify whether the syntactically basic word order of Kaqchikel is VOS or SVO. The resulting data support a traditional analysis in which Kaqchikel's syntactically basic word order is VOS, even for current native Kaqchikel speakers. That is, if indeed a part of the modern Kaqchikel community is currently shifting from VOS to SVO, this shift has not yet been reflected in the internal grammar of the majority of the native Kaqchikel speakers.