

学位論文の要約

OS 語順の産出における普遍性と言語個別性

-カクチケル語 VOS 語順における検討-

広島大学大学院 教育学研究科

文化教育開発専攻 日本語教育学分野

D121200 久保琢也

- 第 1 章 序論
 - 1.1. 研究の背景と目的
 - 1.2. 研究の対象
 - 1.3. 研究の方法
 - 1.4. 本論文の構成
- 第 2 章 先行研究のまとめと残された課題
 - 2.1. 文産出モデル
 - 2.2. 文産出の漸進性
 - 2.3. 文形式の選択を与える要因
 - 2.4. VOS 語順に関する研究
 - 2.5. 先行研究に残された課題
- 第 3 章 対象言語：カクチケル語
 - 3.1. カクチケル語とは
 - 3.2. カクチケル語の言語的特徴
 - 3.3. カクチケル語を対象とした研究
- 第 4 章 アクセシビリティが VOS 語順の産出に与える影響
 - 4.1. 実験 1
 - 4.2. 実験 2
 - 4.3. 実験 3
 - 4.4. 実験 4
 - 4.5. 第 4 章のまとめ
- 第 5 章 VOS 語順を産出する際の注視傾向
 - 5.1. 目的
 - 5.2. 方法
 - 5.3. 結果
 - 5.4. 考察
 - 5.5. 実験 5 のまとめ
- 第 6 章 総合考察
 - 6.1. 結果のまとめ
 - 6.2. カクチケル語における文形式の選択
 - 6.3. VOS 語順の産出で動作主が先に処理される理由
 - 6.4. 文産出の漸進性に関して

第7章 本研究のまとめと今後の展望

7.1. 本研究のまとめ

7.2. 今後の展望

第 1 章 序論

これまでの文産出研究では個別言語を超えた普遍的な文の産出メカニズムの解明が行われてきた。しかし、実際に検討された言語は類型的に極めて限られているという問題が指摘されている (Jaeger & Norcliffe, 2009)。そのため、これまでに想定されてきた文産出メカニズムが真に普遍的であるのか、あるいは特定の言語群に共通する特徴を反映しているのか明らかではないと言える。例えば、能動文において目的語が主語に先行する語順 (以下 OS 語順) は、被動者の処理が動作主の処理に先行することによって実現されると考えられてきた (Branigan, Tanaka, & Pickering, 2008; Tanaka, Branigan, McLean, & Pickering, 2011)。しかし、先行研究では OSV 語順や OVS 語順の検討は行われているものの、VOS 語順の産出に関しては殆ど検討されていない。そこで、本研究はこのような背景を鑑み、VOS 語順の産出が他の OS 語順の産出と同様に、被動者の処理が動作主の処理に先行することによって実現されるか否か検証を行う。

第 2 章 先行研究のまとめと残された課題

先行研究では、OS 語順の産出が線形的漸進性 (linear incrementality) に基づくと考えられてきた。線形的漸進性とは文形式が文内要素の処理順序に依存するという考え方であり、先に処理された要素から文内の早い位置において産出されることを予測する。そのため、OS 語順の産出は、目的語となる被動者の処理が主語となる動作主の処理に先行することによって実現されることが提案されている (Branigan, Tanaka, & Pickering, 2008; Tanaka, Branigan, McLean, & Pickering, 2011)。

線形的漸進性の主な証拠として文内要素のアクセシビリティが文形式の選択に影響する現象が挙げられる。アクセシビリティは記憶検索の速さであり、アクセシビリティの高い要素はアクセシビリティの低い要素よりも記憶からの検索がより速く行われる。実験的検討からは、アクセシビリティの高い要素が文の早い位置で産出される傾向が観察されており、この傾向は線形的漸進性の反映だと考えられてきた (Branigan & Feleki, 1999; Prat-Sala & Branigan, 2000)。また、OS 語順に関しても同様に、被動者のアクセシビリティを高めることによ

ってその産出が促進される傾向が観察されてきたことから、OS 語順は線形的漸進性に基づいて産出されると主張されてきた (Branigan & Feleki, 1999; Prat-Sala & Branigan, 2000; Tanaka et al., 2011).

ツェルタル語の VOS 語順を対象に文内要素のアクセシビリティを操作した Norcliffe et al. (2015) では、被動者の有生性 (アクセシビリティ) が高い条件で VOS 語順の産出が促進される傾向が観察されていない。一方、VOS 語順の産出は動作主と被動者の有生性が同じ条件 (e.g., 有生物と無生物) で VOS 語順の産出が抑制される傾向が観察された。この結果に対して Norcliffe et al. (2015) は VOS 語順の選択が線形的漸進性ではなく、**構造的漸進性 (structural incrementality)** に基づくためだと考察している。構造的漸進性とは、産出処理の初期の段階で大まかな構造が決定され、その文形式に従う順序で文内要素が処理されるという考えである。そのため、線形的漸進性とは異なり、構造的漸進性のもとでは個々の文内要素のアクセシビリティは文形式の選択に大きな影響は与えない。

また、VOS 語順の産出に動作主と被動者の意味的類似性が影響したことについては、産出処理の初期に行われる大まかな構造の決定において、動作主と被動者の処理に一時的な重複が生じたことにより干渉効果が生じたためだと考察している。干渉効果とは複数の要素を同時に処理する際に生じる効果であり、意味的類似性が大きいほど干渉効果も大きくなると考えられている (Gennari, Mirković, & Macdonald, 2012; Smith & Wheeldon, 2001)。また、具体的な効果としては 2 つの要素感の文内での距離を長くするような傾向が観察されている (Gennari et al., 2012)。そのため、Norcliffe et al. (2015) は動作主と被動者の有生性が同じ条件では、干渉効果によって動作主と被動者が隣接しないような語順 (i.e., SVO 語順) が選択されやすくなり、VOS 語順の産出が抑制されたと述べている。

以上のように、OS 語順の産出はこれまで線形的漸進性に基づくと考えられてきたが、VOS 語順を検討した研究からは VOS 語順の産出が構造的漸進性に基づく可能性が示唆されている。しかし、Norcliffe et al. (2015) の実験では文内要素のアクセシビリティと意味的類似性という 2 つの要因が交絡しており、本来アクセシビリティが VOS 語順の産出に影響していたのかもしれないが、意味的類似性の影響のほうが大きかったために観察されなかった可能性が残される。

このような問題点を踏まえ、本研究では VOS 語順の産出に及ぼすアクセシビ

リティの影響を検討することにより、VOS 語順の産出が線形的漸進性に基づくのか、あるいは構造的漸進性に基づくのかに関する証拠を提示する。また、本研究は VOS 語順の産出における文内要素の詳細な処理順序を推定するために、VOS 語順が産出される際の話者の視線を計測し、動作主と被動者がどのような順序で処理されているのかを検討する。一般的に視覚呈示された絵を口頭描写する際の文内要素に対する注視は、その要素に関する語の処理を反映すると考えられている (Griffin, 2004; Meyer, Sleiderink, & Levelt, 1998)。また、視線計測ではミリ秒単位でどの要素がどの程度注視されていたのかを計測できるため、時間軸に沿ってどのような順序で文内要素が処理されているのかを推定するための重要な指標となる。

第 3 章 対象言語：カクチケル語

本研究はマヤ諸語の一つであるカクチケル語を対象とする。カクチケル語は中米のグアテマラで話されているマヤ諸語の 1 つであり、現在およそ 50 万人の人々によって話されている。カクチケル語は主語と目的語と動詞を組み合わせた 6 通りの語順が可能だとされているが、伝統的に VOS 語順 (1a) が基本語順だとされている (Guaján, 1994)。しかし、現在では SVO 語順 (1b) も頻繁に用いられている (Brown, Maxwell, & Little, 2006)。

- | | | | | | |
|-----|------------|-------|-----------|--|---------|
| (1) | a. Xunim | | ri ak'wal | | ri xtän |
| | 押した | | 男の子 (を) | | 女の子 (が) |
| | b. Ri xtän | Xunim | ri ak'wal | | |
| | 女の子 (が) | 押した | 男の子 (を) | | |

また、カクチケル語では受動文における VOS 語順も可能であるが、本研究では研究の対象を能動文における VOS 語順に限定し、特に断りがない限り「VOS 語順」や「SVO 語順」という用語は能動文における「VOS 語順」と「SVO 語順」を指す。

第4章 アクセシビリティがVOS語順の産出に与える影響

【実験1】

実験1はVOS語順の産出に文内要素のアクセシビリティと動作主と被動者の意味的類似性のどちらが大きな影響を与えるのかを検討するため、有生性を操作した絵描写課題を行った。有生物は無生物よりもアクセシビリティが高いとされている (Bock & Warren, 2005)。動作主は有生物 (ヒト) に統制され、被動者の有生性が操作された (ヒト, 動物, モノ)。実験の結果、VOS語順の産出は被動者の有生性が低い条件で促進される傾向が観察された (図1)。この結果は Norcliffe et al. (2015) と同様に、動作主と被動者の意味的類似性が高い条件においてVOS語順の産出が抑制されたためだと考えられる。しかし、マヤ諸語ではVOS語順とVSO語順の交代が可能であり、動作主と被動者がともに有生物の条件では曖昧性が生じてVOS語順が避けられた可能性が残される。

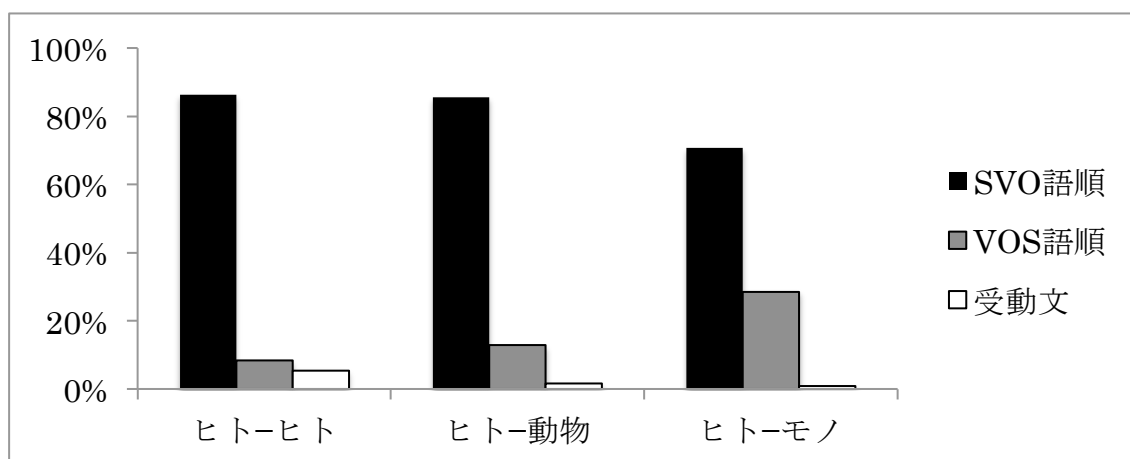


図1. 実験1における各条件での産出傾向

【実験2】

実験2では、動作主を有生物 (ヒト) に統制し、被動者の有生性 (ヒト, モノ) を操作した絵描写課題を行なった。実験1との相違点は被動者を複数にした点である。被動者が複数の場合には目的語と一致を示す動詞接辞が顕現するため、一致関係によって曖昧性は生じない。実験2の結果は実験1を再現し、被動者が有生物の条件よりも無生物の条件でVOS語順がより多く観察された (図2)。そのため、実験1と実験2の結果から、VOS語順の産出は動作主と被動者の意味的類似性に大きく影響されることが示された。

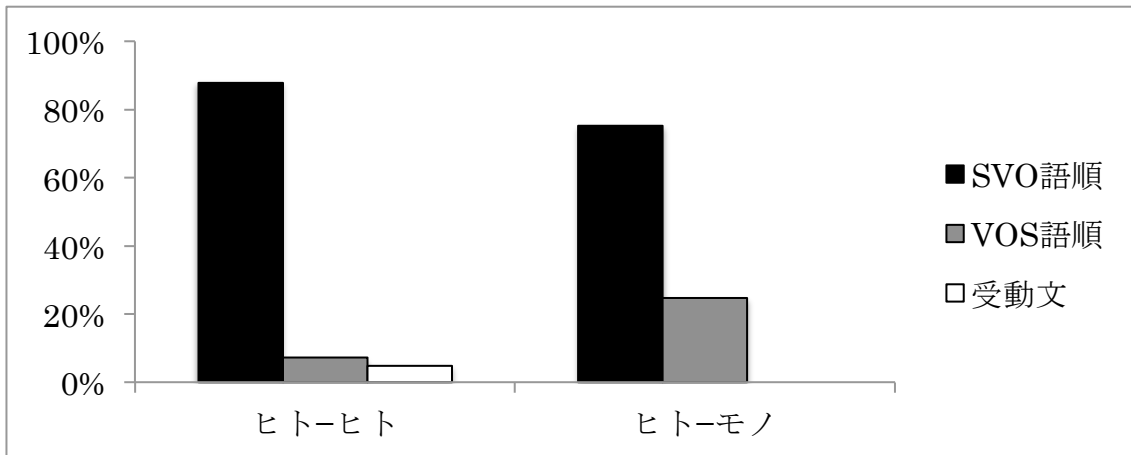


図 2. 実験 2 における各条件の産出傾向

【実験 3】

実験 3 は意味的類似性の影響が生じない環境で、VOS 語順の産出に与える文内要素のアクセシビリティの影響を検討した。課題は絵描写課題であった。条件は動作主と被動者が【ヒト-モノ】、【ヒト-ヒト】、【モノ-ヒト】となる 3 条件であった。なお、【ヒト-モノ】条件よりも【モノ-ヒト】条件は相対的に被動者のアクセシビリティが高いが意味的類似性は低い条件である。実験の結果、【モノ-ヒト】条件では OVS 語順の産出が最も多く観察されたが、VOS 語順の産出は他の条件に比べて最も少なかった (図 3)。この結、文内要素のアクセシビリティは VOS 語順の産出に影響を与えないわけではなく、動作主のアクセシビ

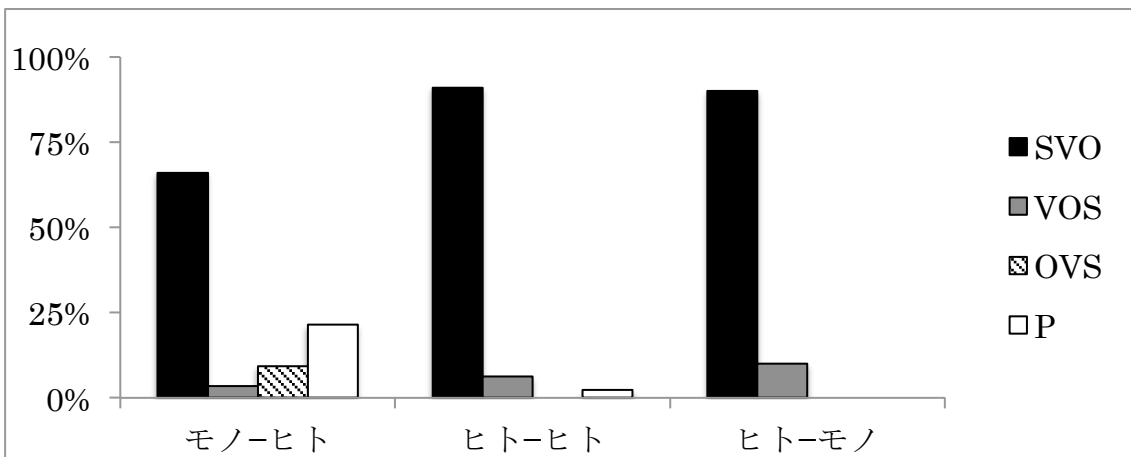


図 3. 実験 3 における各条件の産出傾向

リティが被動者のアクセシビリティよりも相対的に高いことで VOS 語順の産出が促進される傾向にあることが示唆された。

【実験 4】

実験 4 は動作主のアクセシビリティが被動者のアクセシビリティよりも相対的に高くなることによって、VOS 語順の産出が促進されるか否かを別の角度から検証するため、アクセシビリティの指標として談話的顕著性を操作した絵描写課題を行った。文脈は動作主の談話的顕著性を高めた条件、被動者の顕著性を高めた条件、ベースラインとしてどちらの顕著性も高めない中立条件が作成された。その結果、被動者顕著条件では VOS 語順の産出が促進・抑制される傾向が観察されなかったが、動作主顕著条件では中立条 VOS 語順の産出が促進される傾向が観察された (図 4)。そのため、実験 3 の結果と同様に実験 4 では VOS 語順の産出が動作主のアクセシビリティを高めることによって促進されることが明らかとなった。

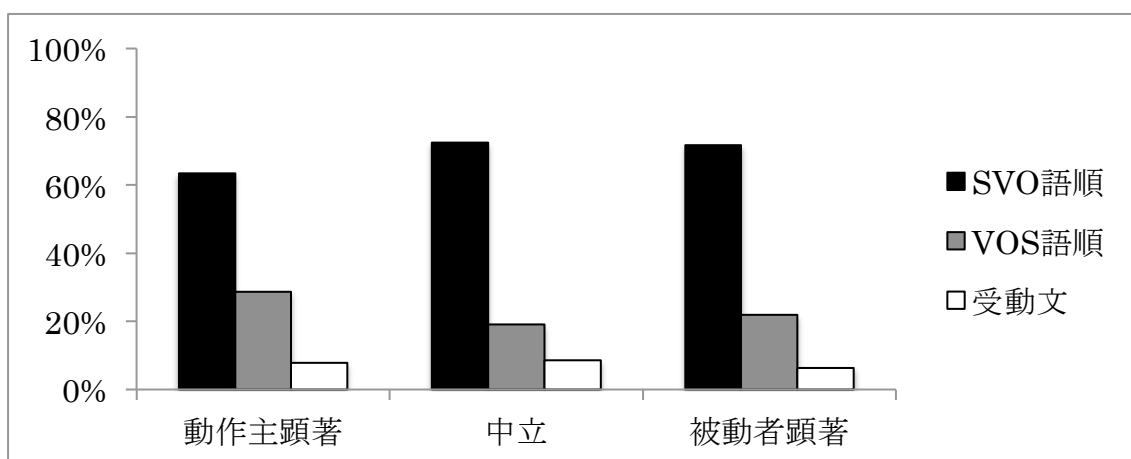


図 4. 実験 4 における各条件の産出傾向

第 5 章 VOS 語順を産出する際の注視順序

実験 5 では絵描写課題中のカクチケル語話者の視線を計測し、VOS 語順を産出する際の動作主と被動者の処理順序を検討した。実験で用いた刺激は動作主がヒトであり、被動者がモノの絵であった。実験の結果、SVO 語順を産出する際、カクチケル語話者は絵の呈示から約 1000ms の間に動作主を選好的に注視する傾向にあった。その後、発話開始まで (約 2600ms) 動作主と被動者を同程度注視し、発話開始を境に被動者への選択的注視を開始する傾向にあった (図 5)。また、VOS 語順を産出する際、カクチケル語話者は絵の呈示から約 1000ms の間に

は動作主を選好的に注視する傾向が観察された。その後、発話開始時間（約 2600ms）を過ぎて約 3000ms まで被動者を選好的に注視する傾向が見られたが、その後におよそ 5000ms まで動作主を選択的に注視する傾向があった（図 6）。これらの結果から、カクチケル語話者は SVO 語順で産出する時だけでなく VOS 語順で産出する時にも動作主を最も早く処理していることが示唆された。

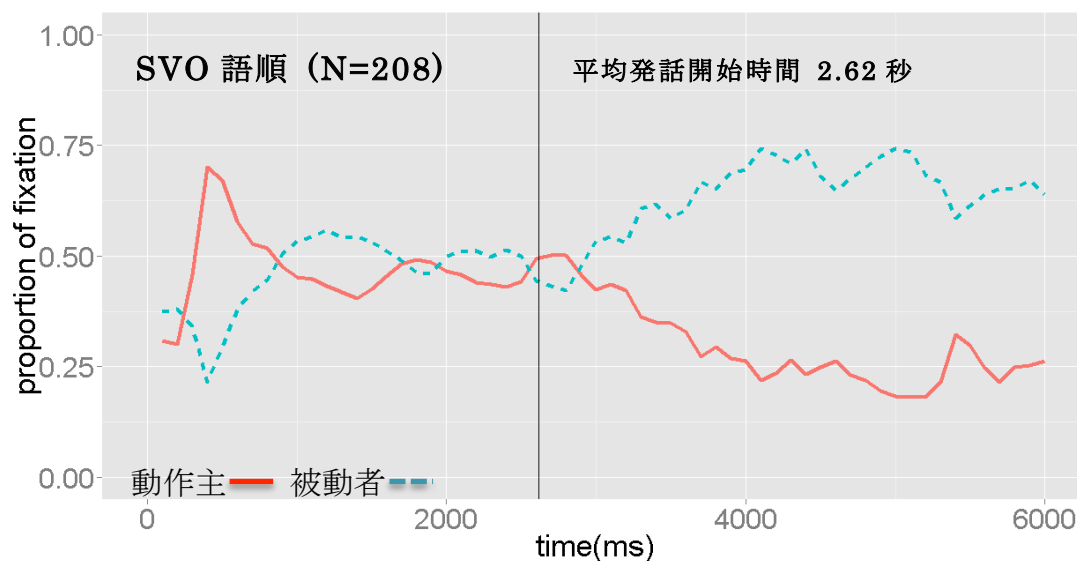


図 5. VOS 語順産出時の注視パターン（縦線は発話開始時間を示す）

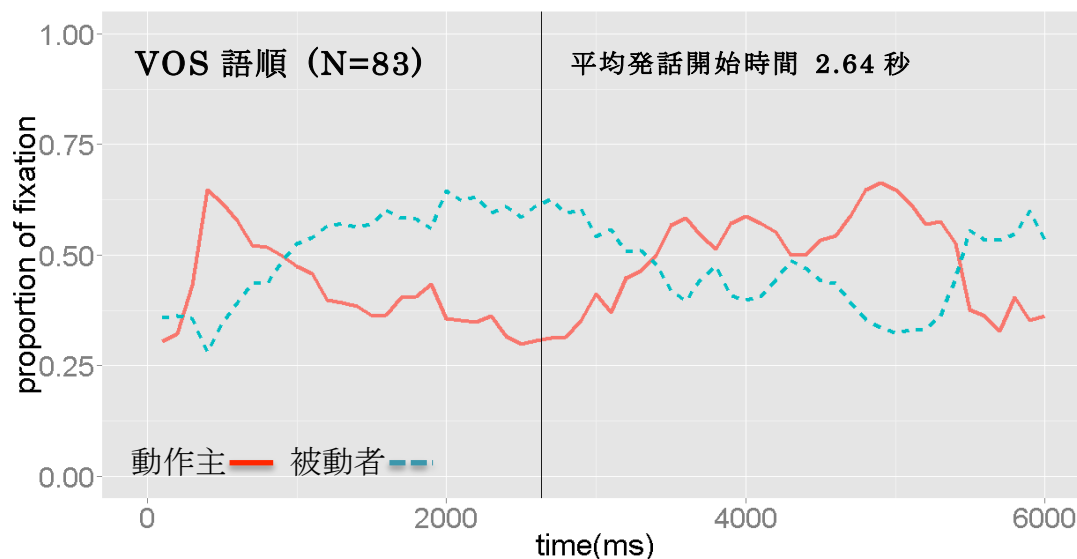


図 6. SVO 語順産出時の注視パターン（縦線は発話開始時間を示す）

第 6 章 総合考察

【結果のまとめ】

実験 1 から実験 5 までの主要な結果を以下にまとめる

■ VOS 語順が産出されやすい環境に関して

- ① VOS 語順の産出は動作主と被動者の意味的類似性の高い場合に抑制される傾向にある (実験 1, 実験 2).
- ② VOS 語順の産出は被動者のアクセシビリティを高めることによって抑制される (実験 3, 4).
- ③ VOS 語順の産出は動作主のアクセシビリティを高めることによって促進される (実験 4).

■ VOS 語順を産出する際の視線に関して

- ① VOS 語順で産出する際にカクチケル語話者は動作主を最も早く選好的に注視する (実験 5)

【総合考察】

Branigan et al. (2008) や Tanaka et al. (2011) は OS 語順の産出が線形的漸進性にに基づき、被動者のアクセシビリティを高めることによって OS 語順の産出が促進されることを予測している。しかし、カクチケル語 VOS 語順の産出は被動者のアクセシビリティを高めても促進されず、動作主のアクセシビリティを高めることによって促進される傾向にあると言える。そのため、カクチケル語 VOS 語順の産出は OSV 語順や OVS 語順といった他の OS 語順とは異なり線形的漸進性にに基づいて産出されるわけではないと考えられる。

一方、カクチケル語 VOS 語順の産出に動作主と被動者の意味的類似性が影響するという結果は Norcliffe et al. (2015) でも観察されており、構造的漸進性と整合性のある結果だと言える。しかし、Norcliffe et al. (2015) では VOS 語順の産出処理の初期の段階で動作主と被動者の処理に一時的な重複が生じることが示唆されているが、詳細な処理順序に関しては明らかになっていない。本研究からは VOS 語順の産出が動作主のアクセシビリティが高い条件において促進される傾向や、視線計測実験において動作主に対する選好的注視が最も早く観察

されたことから、VOS 語順の産出では動作主の処理が最も早く行われると考えられるだろう。

なぜ VOS 語順の産出で動作主の処理が最初に行われるのかに関しては、構造的漸進性において産出処理の初期に大まかな文の構造が決定されることが関与している可能性を指摘した。態の選択は動詞の形態や必須項の数、文法的一致のパターンなど、文形式を予め特徴付けるために重要な役割を果たす。態の選択は主語の付与によって行われると考えられるため (e.g., Tanaka et al., 2011), 能動文の VOS 語順の産出では主語となる動作主から最初に処理が行われると考えられる。

第 7 章 本研究のまとめと今後の展望

【本研究の結論】

先行研究では OS 語順の産出が線形的漸進性にに基づき、被動者の処理が動作主の処理に先行することによって実現されると想定されてきた。しかし、カクチケル語の VOS 語順では OSV 語順や OVS 語順とは異なり、動作主の処理が最も早く行われていると考えられる。

【今後の課題】

① 態の決定に果たす主語付与の役割

本研究では VOS 語順の産出で動作主の処理が産出処理の初期に行われることを示した。一方、その解釈として文頭の動詞の態を決定するために動作主に対して主語の付与が行われる可能性を指摘したが、明確な結論には至っていない。この点を明らかにするためには能動文だけでなく受動文の VOS 語順を対象とした検討が有効であると考えられる。

② 他の言語における検討

本研究はカクチケル語の VOS 語順を対象に動作主と被動者の処理順序を検討したが、結果の一般化のためには VOS 語順を持つ他の言語における検討が必要であると考えられる。

③ 文内要素の処理順序と産出順序との関係の見直し

これまでの文産出研究では線形的前進性が前提にあり，文内要素の処理順序と産出順序が対応する関係にあると捉えられてきた。しかし，本研究が示したように両者は必ずしも対応する関係にはないと言える。今後は文内要素の処理順序と産出順序が対応しない事例を検討し，どのような場合に一致しないのかに関する一般化が必要であると考えます。

【引用文献】

- Bock, J. K., & Warren, R. K. (1985). Conceptual accessibility and syntactic structure in sentence formulation. *Cognition*, 21(1), 47–67.
- Branigan, H., & Feleki, E. (1999). Conceptual accessibility and serial order in Greek language production. In M. Hahn & S. C. Stoness (Eds.), *Proceedings of the 21st Conference of the Cognitive Science Society*, Vancouver (pp. 96–101). Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates.
- Branigan, H. P., Tanaka, M., & Pickering, M. J. (2008). Contributions of animacy to grammatical function assignment and word order during production. *Lingua*, 118(2), 172–189.
- Brown, R. M., Maxwell, J. M., & Little, W. E. (2006). *¿La ütʷ awäch? Introduction to the Kaqchikel Maya language*. Austin, TX: University of Texas Press.
- Gennari, S. P., Mirkovic, J., & Macdonald, M. C. (2012). Animacy and competition in relative clause production: a cross-linguistic investigation. *Cognitive Psychology*, 65(2), 141–176.
- Griffin, Z. (2004). Why look? Reasons for eye movements related to language production. In J. M. Henderson & F. Ferreira (Eds.), *The integration of language, vision, and action: Eye movements and the visual world* (pp. 213–247). New York: Psychology Press.
- Jaeger, T. F., & Norcliffe, E. J. (2009). The cross-linguistic study of sentence production. *Language and Linguistics Compass*, 3(4), 866–887.
- Meyer, S., Sleiderink, M., & Levelt, W. J. (1998). Viewing and naming objects: eye movements during noun phrase production. *Cognition*, 66(2), B25–B33.
- Norcliffe, E. J., Konopka, A. E., Brown, P., & Levinson, S. C. (2015). Word

order affects the time-course of sentence formulation in Tzeltal. *Language, Cognition and Neuroscience*, Advance online publication.

Prat-Sala, M., & Branigan, H. P. (2000). Discourse Constraints on Syntactic Processing in Language Production: A Cross-Linguistic Study in English and Spanish. *Journal of Memory and Language*, *42*(2), 168–182.

Rodríguez Guaján, J. O. (1994). *Rutz'ib'axik ri Kaqchikel: Manual de redacción Kaqchikel*. Guatemala City: Editorial Cholsamaj.

Tanaka, M. N., Branigan, H. P., McLean, J. F., & Pickering, M. J. (2011). Conceptual influences on word order and voice in sentence production: Evidence from Japanese. *Journal of Memory and Language*, *65*(3), 318–330.