

令和 2 年 9 月 9 日現在

機関番号：38001

研究種目：若手研究(A)

研究期間：2016～2019

課題番号：16H05939

研究課題名(和文) 動詞先行型危機言語の場面認識・記憶に関わる認知メカニズムの解明

研究課題名(英文) Cognitive mechanisms of event perception and memory in an endangered verb-initial language

研究代表者

里 麻奈美 (Sato, Manami)

沖縄国際大学・総合文化学部・准教授

研究者番号：80723965

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 6,900,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、台湾・アメリカの研究者と連携して国内外で複数の手法を用いた実験を実施し、「動詞-目的語-主語」を基本語順に持つ台湾先住民族言語であるタロコ語母語話者が動詞が内包する「行為情報」に特化した認知的習慣を持ち「行為情報」を中心に世界を認識・記憶することを示した。また動詞後置型言語である日本語との比較を通して、人の認知構造の普遍的側面と個別的側面を包括的に検討した。それらの成果を複数の論文ならびに国際学会や招待講演(日本、アメリカ、トンガ)として発表した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

これまでヒトは普遍的に「行為者-対象物-行為」の順に事象認知を行うと考えられていたが、台湾先住民族語であり危機言語でもあるタロコ語のような動詞先行型言語は、技術的・地理的制限から研究対象とされていなかった。本研究ではパントマイムと思考過程を反映する視線計測器を用い、タロコ語母語話者が動詞先行型という「語順」の習慣的使用により事象の行為情報から先に認知することを明らかにし、これまでの普遍的認知仮説に反する新たな視点を与えた。危機言語に内包される認知プロセスの多様性を認めた本研究の成果が、言語継承の意欲・先住民としての帰属意識を高め、先住民言語の言語保存や言語の活性化に繋がることを期待できる。

研究成果の概要(英文)：Recent work has claimed that regardless of native language, humans share a cognitive preference to linearize events in agent-patient-action order (Goldin-Meadow et al., 2008). However, this claim has drawn heavily on pantomime studies with speakers of SO languages in which a subject preferentially precedes an object. This project tested speakers of the endangered Austronesian language Truku, whose basic word order is the typologically rare VOS word order. Truku speakers' pantomimes rarely employed the agent-patient-action sequence, but produced the action-initial pantomimes. The results from pantomime studies as well as online eye-fixation evidence support the claim that the habitual use of a language may cumulatively influence speakers' cognitive activities as they are thinking about and interpreting the world.

研究分野：心理言語学

キーワード：言語学 実験心理言語学 言語と思考 動詞後置型言語 危機言語 眼球運動測定 フィールドワーク

様式 C-19、F-19-1、Z-19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

これまで、母語の語順に関わらずヒトは普遍的に「行為者-対象者-行為」(Agent-Patient-Verb)の順序で世界を認識する(普遍的認知選好)(Goldin-Meadow et al., 2008)とされてきたが、これは世界の言語の約90%を占めるSVO言語・SOV言語に基づき立てられた仮説であり、類型論的に珍しい動詞先行型言語での検討はなされていない。言語は内面的思考を認識し他者に伝達する目的で使われるため、言語と思考には切り離す事の出来ない強い相互依存の関係があることがわかっている(Genter & Goldin-Meadow, 2003)。そこで本研究では動詞先行型話者を対象に、どの順序で世界を認識し、どの情報を中心に思考を構築し言語化するのかについて検討することで、普遍的認知仮説の妥当性を再検証することを起案した。

2. 研究の目的

本研究の目的は、ヒトが事象を認知する際に、その場面の構成要素(行為者・対象者・行為)をどの順序で認知し、どの要素に対して高い顕在性(saliency)を持つのか、その順序や顕在性は言語普遍的特性なのか、または言語個別的特性なのかを明らかにすることであった。そこで本研究では、危機言語であり動詞先行型言語である台湾先住民諸語タロコ語(VOS)、正反対の語順を持つ動詞後置型言語である日本語(SOV)、動詞が中央に位置する英語(SVO)を研究対象とし、パントマイム実験、眼球運動を測定する視線計測実験、ならびに身体運動を操作した言語産出実験を実施した。

3. 研究の方法

実験はタロコ語話者が居住する先住民族居住地ならびにハワイ大学に視線計測器などの機材を持ち込み、現地機関の協力を得て実験を行なった。

(1)パントマイム実験

行為者(Agent)・対象者(Patient)・行為(Verb)から構成される事象場面を3つのパントマイムだけで描写するよう指示し、3要素のパントマイム順序(思考の順序)が言語の順序による影響を受けるのかについて、語順のことなるタロコ語・英語母語話者間で比較検討した(図1)。



図1: 行為者/対象者/行為からなる事象場面

(2)身体運動と視線計測・言語産出実験

もし言語が思考に影響するのであれば、「動詞-目的語-主語」を基本語順に持つタロコ語母語話者は、動詞が内包する「行為情報」に特化した認知基盤を持つのかもしれない。タロコ語はVOSを基本語順とするが、動詞位置が異なるSVOとの語順の交替が比較的柔軟に行われる言語である。そこで、この語順交替の特徴を活かし、直前に操作した身体運動(【能動的運動】自分の腕を使って他者を引く・【受動的運動】他者から腕を引かれる)が、後続する事象描写課題で産出される語順やヴォイスの選択に影響を及ぼすのかについて検討した(図2)。また、「誰が誰に何をした」という事象場面のどの要素にどのような順序・タイミングで注目するのかを、視線計測器を用いてリアルタイムで捉えて検証した。

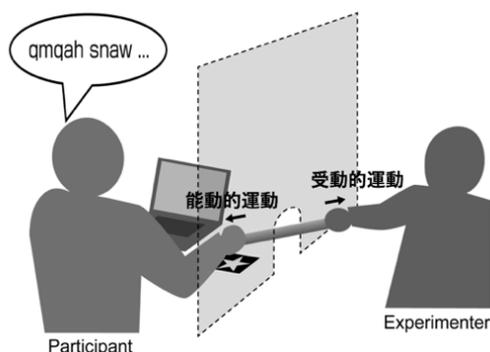
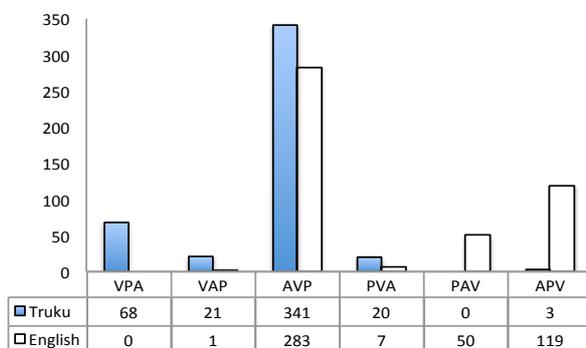


図2: 実験環境

4. 研究成果

(1) パントマイム実験

母語の語順に関わらずヒトは普遍的に行為者-対象者-行為(APV)の順序で世界を認識するという普遍的認知選好仮説がある(Goldin-Meadow et al., 2008)。この仮説が動詞を文頭に置く VOS 語順を基本とするタロコ語話者においても妥当であるのかを再検証した。またコントロール群として SOV 語順を基本とする英語母語話者を用意した。この研究ではタロコ語母語話者 24 名、英語母語話者 24 名を対象に、画面に呈示される行為者・対象者・行為からなる事象場面(図 1)を、3つのパントマイムだけを使い自由に描写してもらい、パントマイムで表現される事象要素の順序や出現頻度を言語間で比較した。その結果、グラフ 1 が示すように、(i) 両言語において行為者・行為・対象者(AVP)順序のパントマイムの産出が最多であった。これは APV 順序を普遍的認知選好とする先行研究を支持するものではなかった。また、(ii) 言語間において行為パントマイムの出現位置が有意に異なった。具体的には、行為要素("叩く")が最初に出現するパントマイムの割合は、タロコ語母語話者では全体の 19.6%を占めるのに対して、英語話者では僅か 0.2%に留まった。一方、行為要素がパントマイムの最後に出現する割合は、英語話者では全体の 36.7%であるのに対して、タロコ語母語話者は 0.7%という結果になった。これらの結果は、普遍的認知選好仮説とは異なり、動詞が文頭であるという言語的特徴を持つタロコ語話者は、動詞が内包する「行為情報」に突出または特化した認知基盤を持ち、行為情報から最初に事象を認知する傾向が強いことを示唆している。



グラフ 1 : タロコ語話者と英語話者のパントマイムの順序【行為者(A), 対象者(P), 行為 (V)】(パントマイム回数)

(2) 身体運動と視線計測・言語産出実験

VOS/SVO の間で語順交替が可能なタロコ語を母語とする話者 30 名を対象に、自分の腕を使った身体運動(【能動的運動】自分の腕を使って他者を引く・【受動的運動】他者から腕を引かれる)が (i) 事象場面の行為者・対象者要素へ注目する順序・タイミング(眼球運動)、またその運動が (ii) 行為要素に対する顕在性に影響し、絵を描写する際の産出文の語順選択(言語産出文)に影響を与えるのかを検証した。その結果、(i) 事象認知の初期段階において能動的運動は行為者への注意を、受動的運動は対象者への注意を促すこと、(ii) 運動のタイプ(能動的運動・受動的運動)に依らず、身体運動を行うこと自体が行為要素に対する顕在性を高め、その結果、行為情報を内包する動詞を文頭に置く語順(VOS 語順)の文産出の傾向を高めることが、ベースラインである静止条件との比較から明らかになった(図 3)。

Condition	Frequency	
	VOS	SVO
Static	221 (48%)	228 (52%)
Pull-Agent	253 (68%)	117 (32%)
Pull-Patient	244 (65%)	131 (35%)

図 3 : タロコ語母語話者による条件別・語順別産出文

さらに日本語母語話者 22 名で同様の実験を実施したところ、能動的運動が事象場面の行為者への注意率を増加させる傾向が見られたものの、有意な結果ではなかった。タロコ語話者と日本語話者から得られた結果は、動詞-目的語-主語という動詞先行型言語であるタロコ語話者はその語順の習慣的使用から行為情報に対する顕在性(saliency)が日本語話者よりも高いため、自身の運動情報を柔軟に事象認知や言語構築過程に取り組んだ可能性を示すものであった。

これらの研究成果は、9 件の国際学会・8 件の招待講演を通して発信され、多岐に渡る分野の研究者と活発な議論をする機会を得ることができた。また専門の学術論文を 6 件出版することで研究成果の還元に努めた。さらに研究を進める上で得た新たな知見をもとに、広がりのある後続研究の基礎となる実験準備を進めることもできた。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計6件（うち査読付論文 6件/うち国際共著 4件/うちオープンアクセス 3件）

1. 著者名 Sato, M., Niiikuni, K., Schafer, A., & Koizumi, M.	4. 巻 -
2. 論文標題 Agentive versus Non-agentive Motions Immediately Influence Event Apprehension and Description: An Eye-Tracking Study in a VOS Language	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of East Asian Linguistics	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） https://doi.org/10.1007/s10831-020-09205-9	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 該当する
1. 著者名 Yamada, M., Takubo, Y., Iwasaki, S., Kenan, C., Harada, S., Kibe, N., Lau, Y., Nakagawa, N., Niinaga, Y., Otsuki, T., Sato, M., Shirata, R., Lubbe, G., & Yokoyama, A.	4. 巻 -
2. 論文標題 Experimental Study of Inter-Language and Inter-Generational Intelligibility: Methodology and Case Studies of Ryukyuan Languages.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Japanese/Korean Linguistics	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する
1. 著者名 Yano, M., Niiikuni, K., Ono, H., Sato, M., Apay, T., Yasunaga, D., & Koizumi, M.	4. 巻 -
2. 論文標題 Syntax and processing in Seediq: An event-related potential study	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of East Asian Linguistics	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） https://doi.org/10.1007/s10831-019-09200-9	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 該当する
1. 著者名 Sato, M., Niiikuni, K., Schafer, A., & Koizumi, M.	4. 巻 -
2. 論文標題 Agent versus non-agent motions influence language production: Word order and perspective in a VOS language.	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Proceedings of the 40th Annual Conference of the Cognitive Science Society	6. 最初と最後の頁 1031 - 1036
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 該当する

1. 著者名 里麻奈美	4. 巻 22(1)
2. 論文標題 主体感の伴う身体運動が事象理解に与える影響	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 外国語研究	6. 最初と最後の頁 17 - 30
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Manami Sato	4. 巻 20(2)
2. 論文標題 Speakers of VOS and SO word order languages interpret the world differently: A gesture study with Truku (VOS) speakers.	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 外国語研究	6. 最初と最後の頁 1 - 14
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計16件 (うち招待講演 8件 / うち国際学会 8件)

1. 発表者名 Sato, M., Niikuni, K., Schafer, A., and Koizumi, M.
2. 発表標題 Interactive motor activities influence perspective adoption in action-language understanding
3. 学会等名 The 21st Meeting of the European Society for Cognitive Psychology (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 新国佳祐, 里麻奈美
2. 発表標題 文理解における視点取得と主体感との関係
3. 学会等名 日本心理学会第83回大会 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Sato, M., Niikuni, K., Schafer, A., and Koizumi, M.
2. 発表標題 Event perception and description are embodied: An eye-tracking study in Japanese sentence production
3. 学会等名 The 25th Meeting of Architectures and Mechanisms for Language Processing (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Manami Sato
2. 発表標題 Acquisition of Tongan WH-questions: Eye-tracking data
3. 学会等名 University of South Pacific, Tonga (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 里麻奈美
2. 発表標題 タロコ語と日本語の比較から迫る身体運動・言語・認知の関係とその普遍性
3. 学会等名 東北大学 大学院文学研究科 文学部 言語学講演会 (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Yamada, M., Takubo, Y., Iwasaki, S., Kenan, C., Harada, S., Kibe, N., Lau, T., Nakagawa, N., Niinaga, Y., Otsuki, T., Sato, M., Shirata, R., Lubbe, G., and Yokoyama, A.
2. 発表標題 Studies of Ryukyuan languages
3. 学会等名 The 26th Japanese/Korean Linguistics Conference (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Manami Sato
2. 発表標題 Introducing field-based psycholinguistic research: What experimental methods enable us to see how we think?
3. 学会等名 Tonga Institute of Education (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Manami Sato
2. 発表標題 Introducing field-based psycholinguistic research: Experimental approaches to Linguistics.
3. 学会等名 University of South Pacific, Tonga (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Manami Sato
2. 発表標題 Agent versus non-agent motions immediately influence event apprehension and description: An eye-tracking study in a VOS language
3. 学会等名 International Workshop and Related Languages: Grammar, Processing, and Revitalization (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Sato, M., Niikuni, K., Schafer, A., and Koizumi, M.
2. 発表標題 Agent versus Non-Agent Motions Influence Language Production: Word Order and Perspective in a VOS Language
3. 学会等名 The annual meeting of the cognitive science society (CogSci 2018) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Ono, H., Otaki, K., Sato, M., Veikune, A., Vea, P., Otsuka, Y., & Koizumi, M.
2. 発表標題 Relative clause processing in Tongan: an effect of syntactic ergativity on the object preference
3. 学会等名 The 26th meeting of the Austronesian Formal Linguistics Association (AFLA 26) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 里麻奈美
2. 発表標題 無意識に情報を取り込む脳とことばの不思議
3. 学会等名 宮城女子学院大学 (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Manami Sato
2. 発表標題 Psycholinguistics goes to the field: Effects of physical actions on event apprehension and selection of voice and word order in the Truku language
3. 学会等名 University of Hawaii, Department of Linguistics, Austronesian Circle (招待講演)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 里麻奈美
2. 発表標題 言語と言語認知の多様性と普遍性を追求する：フィールド心理言語学
3. 学会等名 日本認知科学会第34回大会 (招待講演)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Yano, M, NiiKuni, K., Ono, H., Kiyama, S., Sato, M., Tang, A., Yasunaga, D., & Koizumi, M.
2. 発表標題 VOS preference in Truku sentence processing: Evidence from event-related potentials.
3. 学会等名 The Society for the Neurobiology of Language (SNL2017) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 矢野雅貴, 新国佳祐, 小野創, 木山幸子, 里麻奈美, Tang Apay, 安永大地, 小泉政利
2. 発表標題 タロコ語文理解実験から見る基本語順と普遍的認知特性について—事象関連電位を指標として
3. 学会等名 日本語言語学会第154回大会(Linguistic Society of Japan) (国際学会)
4. 発表年 2017年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

ホームページ等 https://www.manamisato.info/
--

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究協力者	シェイファー エイミー (Schafer Amy)		University of Hawaii, Manoa Department of Linguistics Professor

6. 研究組織（つづき）

	氏名 (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究 協力者	湯 愛玉 (Tang Apay)		國立東華大学(台湾) Department of Indigenous languages and culture Associate professor
連携 研究者	新国 佳祐 (Niikuni keiyuu) (60770500)	新潟青陵大学・福祉心理学部・助教 (33109)	