

## 2020 年度 若手・女性研究者奨励金 レポート

研究課題	<b>失語症患者の文理解障害に構文の使用頻度が及ぼす影響</b>
キーワード	①失語症、②文理解、③構文の使用頻度

### 研究者の所属・氏名等

フリガナ 氏名	オオイシ アヤコ 大石 斐子
配付時の所属先・職位等 (令和2年4月1日現在)	国際医療福祉大学 成田保健医療学部 言語聴覚学科 助教
現在の所属先・職位等 (令和4年7月1日現在)	国際医療福祉大学 成田保健医療学部 言語聴覚学科 講師
プロフィール	2007年上智大学外国語学研究科にて博士前期課程修了後（言語学）、言語聴覚士の国家資格を取得した。2008年よりリハビリテーション専門病院に勤務、在職中の2013年に国際医療福祉大学医療福祉学研究科にて博士課程を修了し（保健医療学）、2017年国際医療福祉大学に入職した。

### 1. 研究の概要

【目的】失語症は脳損傷を原因とする言語機能の障害であり、音声および文字による意思疎通が困難となる。一般的な文理解訓練はボトムアップ型であり、単純な文からより複雑な文へと段階的に難易度を上げていく。しかしながら、実際の臨床場面では、文法的に複雑な受動文を理解できても、より容易な能動文の理解が難しい場合がある。この背景として近年、構文の使用頻度が関与することが指摘されているが、日本語話者についてはこのような視点での研究はなされていない。そこで本研究では、構文の使用頻度が失語症における文理解に及ぼす影響について、能動文と受動文を用いて明らかにすることを目的とする。

【対象】対象は、左大脳半球の脳血管疾患により失語症を呈した4名である。失語型は症例1がWernicke失語、症例2が伝導失語、症例3が失名詞失語、症例4が被殻失語であり、失語症構文検査にて全例が受動文の理解に障害を認めた。

【方法】能動文および受動文の聴覚的理解課題を作成して実施した。課題文中の動詞は、能動文で使用される頻度が高い動詞（以下「能動態バイアス動詞」と、受動文で使用される頻度が高い動詞（以下「受動態バイアス動詞」）を各12語抽出した。これらの動詞について中立事象（主語と目的語の意味的關係性が対等な事象。例：男の子が女の子を追いかけている）を表す能動文12文、典型事象（主語と目的語の意味的關係性が逆転しにくいと考えられる事象。例：警察官が犯人を追いかけている）を表す能動文12文と、それらを受動態に変換した受動文の計48文を準備した。症例ごとに正答率を算出し、中立事象文と典型事象文における各構文の成績を $\chi^2$ 検定で比較した。

【結果と考察】構文間の成績に統計的有意差を認めたのは症例2のみであった。本症例は、能動態バイアス動詞の受動文の理解が能動文より困難であったのに対し、受動態バイアス動詞では受動文の理解も能動文と同等に良好であった。症例2以外の3名は、いずれの項目でも能動文と受動文の間に有意差を認めなかった。このような個人差には、失語症の重症度や失語型、文理解障害のレベルが関与していると推測されるため、今後はこれらの条件を統制してデータ収集と分析を進めることが課題である。

## 2. 研究の動機、目的

失語症は脳損傷に起因する言語機能の障害であり、音声および文字による意思疎通が困難となる。失語症に対するリハビリテーションでは、語や文を理解したり産生したりする訓練を実施し、言語機能の改善を目指す。しかしながら、実際の臨床場面では、訓練課題において文の理解や産生が可能となっても、会話は依然として困難である症例も経験する。それはあたかも、外国語学習において文法を暗記しても、会話では必ずしも使いこなせないことに似ている。

英語圏では近年、「文の知識」を重視する検査・訓練だけでなく「文の使用」すなわちコンテキスト等を考慮に入れたアプローチも検討されるようになってきている (Gahl & Menn 2016、Martinez-Ferreiro et al. 2019)。一般的な文理解訓練はボトムアップ型であり、単純な文からより複雑な文へと段階的に難易度を上げていく。例えば、能動文と受動文を比較すると、受動文の語順は非典型的かつ文法構造が複雑なために難易度が高く、訓練はまず能動文から導入する。しかし実際には、受動文を理解できても能動文の理解が難しいという場面に遭遇することがある。この現象について、一部の動詞は能動文よりも受動文で使用される場面が多いといった構文の使用頻度や (Gahl et al. 2003、Jap et al. 2016)、文が表す事象が現実世界でどの程度起こり得るかといった文意の蓋然性から説明がなされている (Gibson 2015、Warren 2017)。しかしながら、日本語話者については、このような視点での研究は見当たらない。

そこで本研究では、構文の使用頻度が失語症における文理解に及ぼす影響について、能動文と受動文を用いて明らかにすることを目的とする。具体的には、失語症では受動文の理解が能動文の理解より困難であるものの、受動態で使用される頻度の高い動詞を含む文については受動文の理解が向上することを検証する。

なお、本研究は「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に基づいて行うため、所属大学の倫理審査委員会および研究協力病院の倫理審査委員会からの承認を得ている。

## 3. 研究の結果

### 1) 対象

左大脳半球の脳血管疾患により失語症を呈した 4 名 (48 歳～60 歳、右手利き) を対象とした。失語型は症例 1 が Wernicke 失語、症例 2 が伝導失語、症例 3 が失名詞失語、症例 4 が被殻失語であった。失語症構文検査にて全例に受動文の理解障害を認めたが、能動文の理解が低下していたのは症例 1 のみであった。

### 2) 課題文

能動文および受動文の聴覚的理解課題を作成した。課題文中の動詞は国立国語研究所の現代日本語書き言葉均衡コーパスに基づき、能動文で使用される頻度が高い「能動態バイアス動詞」(例：謝る) と、受動文で使用される頻度が高い「受動態バイアス動詞」(例：褒める) を各 12 語抽出した。これらの動詞について中立事象 (主語と目的語の意味的關係性が対等な事象。例：男の子が女の子を追いかけしている) を表す能動文 12 文、典型事象 (主語と目的語の意味的關係性が逆転しにくいと考えられる事象。例：警察官が犯人を追いかけしている) を表す能動文 12 文と、それらを受動態に変換した受動文の計 48 文を準備した。なお、各例文が中立事象あるいは典型事象に該当するかどうかは、言語聴覚障害学を学ぶ大学生 75 名を対象とした予備調査にて判断してもらい、どちらにも該当しないものは課題文として採用しなかった。

### 3) 手続き

課題文を 1 文ずつランダムな順序で口頭で読み上げ、正答を含む動作画 4 枚の中から該当する画を選んでもらった。回答時間は 10 秒とした。

### 4) 結果

対象者数および課題試行数が少ないため、症例ごとに正答率を算出し、各構文の成績を中立事象文と典型事象文に分けて  $\chi^2$  検定で比較した。

表1に中立事象文、表2に典型事象文の成績を示した。構文間の成績に統計的有意差を認

めたのは症例2のみであった。本症例は、中立事象文において能動態バイアス動詞の能動文と受動文の正答率は同等であったが、受動態バイアス動詞の場合は受動文の理解が能動文に比し良好であった。典型事象文についてみると、能動態バイアス動詞の受動文は能動文より困難であったのに対し、受動態バイアス動詞では受動文も能動文と同等に良好であった。以上より、症例2は必ずしも受動文の理解がより困難ではなく、受動態で使用される頻度の高い動詞については受動文の理解が良好であることが明らかになった。

症例2以外の3名は、いずれも能動文と受動文の間に有意差を認めなかったが、各々傾向は異なった。症例1については、中立事象と典型事象ともに実質的にチャンスレベル以下であった。本症例は失語症構文検査にて能動文の理解も低下していたことから、本研究の課題の難易度が高すぎたと推察される。症例2とは対照的に、症例3は全ての構文の成績が良好であり天井効果を認めた。最後に症例4は、中立事象文では能動文と受動文の成績が等しい一方、典型事象文の成績はいずれも良好であり天井効果に近かった。

以上をまとめると、症例2は能動態バイアスの動詞は能動文の理解が、受動態バイアスの動詞は受動文バイアスの動詞が良好であり、構文の使用頻度の効果を認めた。症例1、症例3、症例4については構文の使用頻度と文理解の関連性が明らかにならなかったが、これらの症例は文理解障害のレベルに対して課題の難易度が高すぎるあるいは低すぎることも一因であったと推測された。今後は、失語症の重症度や失語型、文理解障害のレベルを統制してデータ収集と分析を進めることが課題である。

表1 中立事象文の正答率 (%)

	能動態バイアス動詞		受動態バイアス動詞	
	能動文	受動文	能動文	受動文
症例1 (Wernicke失語)	50.0 (6/12)	41.7 (5/12)	50.0 (6/12)	50.0 (6/12)
症例2 (伝導失語) *1	54.5 (6/11)	54.5 (6/11)	54.5 (6/11)	81.8 (9/11)
症例3 (失名詞失語)	91.7 (11/12)	100.0 (12/12)	100.0 (12/12)	91.7 (11/12)
症例4 (被殻失語)	75.0 (9/12)	75.0 (9/12)	58.3 (7/12)	58.3 (7/12)

\*1 聴覚的理解課題の作成段階で予備実験として実施したため、課題文の母数が異なる。

表2 典型事象文の正答率 (%)

	能動態バイアス動詞		受動態バイアス動詞	
	能動文	受動文	能動文	受動文
症例1 (Wernicke失語)	41.7 (5/12)	25.0 (3/12)	25.0 (3/12)	33.3 (4/12)
症例2 (伝導失語) *1	90.9 (10/11)	54.5 (6/11)	81.8 (9/11)	81.8 (9/11)
症例3 (失名詞失語)	100.0 (12/12)	83.3 (10/12)	100.0 (12/12)	91.7 (12/12)
症例4 (被殻失語)	100.0 (12/12)	83.3 (10/12)	91.7 (11/12)	100.0 (12/12)

\*1 聴覚的理解課題の作成段階で予備実験として実施したため、課題文の母数が異なる。

#### **4. 研究者としてのこれからの展望**

本研究は着手段階にあり、本報告は予備的検討をまとめたものと位置づけられる。今後は、今回の結果でみられた個人差の背景要因をより詳細に探ることが直近の課題である。そのために対象者の人数を増やして多様な失語型のデータを収集し、統語機能障害や意味機能障害といった観点から文理解の特性を検討することが必要である。

また、将来的には、実用面にも配慮した文の訓練法の開発につなげたい。既存の訓練方法のみでは、机上課題において複雑な文が理解できるようになっても、会話では使いこなせない失語症患者が大勢存在する。そのような患者に対し、より効果的なりハビリテーションを提供し、より良いコミュニケーションを達成できるような支援に貢献することが最終的な目標である。

#### **5. 支援者（寄付企業等や社会一般）等へのメッセージ**

この度は女性研究者奨励金をとおして本研究を御支援いただき、心より感謝申し上げます。COVID-19 の流行によって研究の進行が当初の計画より大幅に遅延しましたが、繰越しをお認めいただき継続することができました。重ねて御礼申し上げます。

失語症は目に見えない障害であると同時に、当事者が声を上げることが困難な障害であることから、社会的に認知されているとは言い難い状況です。本報告をとおして失語症状や当事者の抱える苦難の一端を知っていただくと共に、今後も御支援を賜れましたら幸甚に存じます。