

平成 22 年 4 月 1 日現在

研究種目：基盤研究（C）
 研究期間：2007～2009
 課題番号：19530856
 研究課題名（和文）
 手話における情動的プロソディーの脳内機構
 研究課題名（英文）
 Neural basis of emotional prosody in sign language
 研究代表者
 飯塚 統（IIZUKA OSAMU）
 東北大学・病院・助教
 研究者番号：50334660

研究成果の概要（和文）：

本研究では、日本手話を母語とする聾の手話者による情動的プロソディーの弁別能力を検討した。彼らは、他の日本手話者が表出する文法的サイン、情動的プロソディー、自発的な感情、無意味な動きを、手の動きの情報なしに、その頭部の動きや顔の表情のみから弁別することができた。しかし、健聴の非手話者は、文法的表情と無意味な表情との間の区別や、情動的プロソディーの表情と自発的な感情の表情とを弁別することができなかった。

研究成果の概要（英文）：

We evaluated discriminating ability of emotional prosody in Japanese Sign Language by the deaf native signers. They could discriminate among grammatical signs, emotional prosody, spontaneous emotion and meaningless movements, expressed with the movements of head and face of another native signer, without information about movement of the person's hands. However, hearing non-signer could not discriminate between grammatical sign and meaningless movement, and could not discriminate between emotional prosody and spontaneous emotion.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2007年度	1,500,000	450,000	1,950,000
2008年度	1,000,000	300,000	1,300,000
2009年度	1,000,000	300,000	1,300,000
年度			
年度			
総計	3,500,000	1,050,000	4,550,000

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：教育学・特別支援教育

キーワード：教育学・教育系心理学・言語学・神経科学・脳・神経

1. 研究開始当初の背景

本邦には、聾の両親を持つ聾者が第一言語として自然に習得する日本手話と、日本語文法との一致を重視して作られ、中途失聴者などが学習する日本語対応手話の2種類の手話がある。日本手話では、命題内容を伝える手の動きに平行して、頭部の動きを含めた表情が情動的プロソディーや付加的文法要素の伝達を行う。健聴者では、単語と文法関係で決まる命題内容も情動的プロソディーも言語音という同じ媒体によって伝えられるので、後者のみを分離することができない。一方、手話では命題内容は手の動き、情動的プロソディーは表情と媒体が異なるので、後者のみを分離して研究することができる。日本手話で表情が情動的プロソディーを伝えているという事実は、話者にとっては自明のことであるにもかかわらず、これを確認した研究は存在しなかった。

2. 研究の目的

本研究では、日本手話において表情や頭部の動きが、情動そのものの現われとは異なる信号系として、情動的プロソディーを伝えていることを確認し、その脳内機構を推定し、聴覚障害児/者の他者感情理解を中心とした教育に科学的な根拠の一つを与えることであった。

3. 研究の方法

日本手話者による1) 文法的表情、2) 情動的プロソディーの表情、3) 情動的表情、4) 無意味な表情のビデオを製作し、日本手話者と健聴者に、表情のみを見て、1) から4) のどの範疇に属するものなのかとメッセージの内容（文法的内容、喜怒哀楽）を、選択させる課題を行った。

(1) 初年度は、日本手話と日本語の二重言語者を交えた、刺激作成チームを結成し、二重言語者に手話表出をしてもらいながら、刺激のデザインを確定する作業を行った。結果、刺激は、日本手話者の頭部のみのビデオで、1秒間提示、その表情が1) 文法的表情、2) 情動的プロソディーの表情、3) 情動的表情、4) 無意味な表情のどれに当たるかを問う。ついで、その表情のメッセージ内容を選択させる。メッセージ内容の選択肢は5つで、感情に関しては[嬉しい、悲しい、怒り、嫌悪、驚き]、文法的表情に関しては、たとえば[やり過ぎだ、少しの、子供っぽい、簡単な、へたな]とした。この刺激を用いて、日本手話者と健聴者に検査を施行した。対象とする日

本手話者の基準は、両親が日本手話を第一言語とする聾者で、かつ本人も日本手話を第一言語とする聾者とした。

(2) 二年目は、刺激作成チームにおいて、刺激として作成したビデオに問題がないか検討した。また、日本手話者と健聴者にビデオを見せ、頭部の動きや表情以外に回答の手掛かりになったものはなかったか、検査の指示に分かりにくい点はなかったか、などの項目について、聞き取りを行った。聞き取りの結果に従い、ビデオ刺激の改作を行った。主な改変点は、判断をさせる頭部の動きや表情の表出されている時間を範疇間でほぼ同じ長さにしたことと、これらが表出されたあとの時間を短くし、表出後に示される確認的表現を含まないようにしたこと、日本手話と日本語の二重言語者による検査の受け方の説明のビデオを作成し、統一的に使用したことであった。

(3) 三年目は、改作したビデオを用いて、検査を行った。使用した刺激と説明以外は、初年度と同様の方法で行った。

4. 研究成果

(1) 初年度の検査では、日本手話者は1) 文法的表情、2) 情動的プロソディーの表情、3) 情動的表情、4) 無意味な表情の範疇の区別はほぼ誤りなく行え、表情のメッセージ内容も正しく選択できた。健聴者は、範疇の区別で文法的表情や無意味な表情と情動的プロソディーの表情や情動的表情との間で両者を混同する誤りは少なかったが、文法的表情と無意味な表情との間の区別や、情動的プロソディーの表情と情動的表情との間の区別はチャンスレベルであった。メッセージ内容の選択では、情動的プロソディーの表情や情動的表情ではほぼ誤りがなく、文法的表情や無意味な表情では誤りが多かった。

(2) 三年目に行った、改変した刺激と説明を用いた検査でも、同様の結果が得られた。

以上、日本手話を母語とする手話者間では、表情や頭部の動きが、情動そのものの現われとは異なる信号系として、情動的プロソディーを伝えていることが示唆された。しかし、ビデオの中に両者の弁別を助けるその他のヒントが含まれていた可能性を完全には否定できず、今後のさらなる検討を要する。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者に

は下線)

〔雑誌論文〕(計2件)

1. Iizuka O, Suzuki K, Endo K, Fujii T, Mori E (2007)

Pure word deafness and pure anarthria in a patient with frontotemporal dementia
European Journal of Neurology 査読有 14 (4) 473-475

2. Iizuka O, Suzuki K, Mori E (2007)

Sever amnesic syndrome and collecting behavior after surgery for craniopharyngioma
Cognitive and Behavioral Neurology 査読有 20 (2): 126-130

〔学会発表〕(計8件)

1. 菅野重範, 齋藤真, 林亜希子, 内山信, 西尾慶之, 高木正仁, 菊池大一, 飯塚統, 森悦朗

特発性正常圧水頭症における注意・遂行機能障害の評価-Count-backward testの有用性
第11回日本正常圧水頭症研究会(2010年2月6日 大阪)

2. 齋藤真, 西尾慶之, 菅野重範, 内山信, 林亜希子, 高木正仁, 菊池大一, 飯塚統, 山崎浩, 下村辰雄, 森悦朗

特発性正常圧水頭症の認知機能障害
第11回日本正常圧水頭症研究会(2010年2月6日 大阪)

3. 小川七世, 西尾慶之, 岩崎真樹, 澤田陽一, 飯塚統, 森悦朗, 片岡由夏, 菅野彰剛, 中里信和, 富永悌二

右前頭葉切除術後に作話の改善を認めた右前頭葉てんかんの1例
第14回日本神経精神医学会(2009年11月6日 仙台)

4. 齋藤真, 西尾慶之, 菅野重範, 高木正仁, 菊池大一, 飯塚統, 山崎浩, 下村辰雄, 森悦朗

特発性正常圧水頭症の精神症状・行動異常
第14回日本神経精神医学会(2009年11月6日 仙台)

5. 遠藤佳子, 飯塚統, 西尾慶之, 平山和美, 橋本竜作, 藤井俊勝, 森悦朗, 麦倉俊司, 松村邦也, 及川尚美

左上側頭回から下頭頂小葉病変例の語音認知, 音韻把持, 音韻操作能力の検討

第33回日本高次脳機能障害学会(2009年10月29日 札幌)

6. Saito M, Nishio Y, Kanno S, Takagi M, Kikuchi H, Hiraoka K, Iizuka O, Yamasaki H, Shimomura T, Mori E

Neuropsychiatric Profiles of Idiopathic Normal Pressure Hydrocephalus
The 134th Annual Meeting of the American Neurological Association (October 13, 2009, Baltimore, USA)

7. Saito M, Nishio Y, Kanno S, Uchiyama M, Hayashi A, Takagi M, Kikuchi H, Iizuka O, Yamasaki H, Shimomura T, Mori E

Cognitive profile of idiopathic normal pressure hydrocephalus
The 13th Congress of the European Federation of Neurological Societies (September 14, 2009, Florence, Italy)

8. 永松謙一, 隈部俊宏, 飯塚統, 鈴木匡子, 中里信和, 園田順彦, 山下洋二, 金森政之, 齋藤竜太, 富永悌二

脳腫瘍摘出術後に構音失行を呈した症例の長期経過の検討
第11回日本ヒト脳機能マッピング学会(2009年5月28日 新潟)

〔図書〕(計2件)

1. 飯塚統, 森悦朗

協和企画
脳卒中一般の管理. 脳卒中治療ガイドライン2009
2009年、6-17.

2. 飯塚統, 森悦朗

協和企画
深部静脈血栓症および肺塞栓症への対策. 脳卒中治療ガイドライン2009
2009年 66-68

6. 研究組織

(1) 研究代表者

飯塚 統 (IIZUKA OSAMU)
東北大学・病院・助教
研究者番号: 50334660

(2) 研究分担者

なし

(3)連携研究者

野口 和人 (NOGUCHI KAZUHITO)
宮城教育大学・教育学部・准教授
研究者番号：40237821

藤井 俊勝 (FUJII TOSIKATU)
東北大学・大学院医学系研究科・准教授
研究者番号：70271913

平山 和美 (HIRAYAMA KAZUMI)
山形県立保健医療大学・保健医療学部・
教授
研究者番号：00218819