

絵・単語干渉(PWI)課題における意味・文法情報の関与

○ 渡辺 真澄¹(わたなべ ますみ), Joanne Arciuli², David Vinson², Noriko Iwasaki³, Gabriella Vigliocco²

¹多摩リハビリテーション学院, ² University College London, ³UC Davis

(要旨) 英・独・伊語の先行研究によれば、絵と文字単語を同時に呈示し、絵のみの呼称を行う絵・単語干渉(PWI: picture-word interference)課題(単語課題)では、意味の近い語で干渉が大きい意味効果が、絵の呼称を句・文に挿入して行う課題(句/文課題)では同時呈示する品詞により干渉効果が異なる文法効果が生じる。本研究では、単語発話プロセスを観察する研究の一環として、日本語話者を対象に絵・単語干渉課題を行い、意味的に遠近の名詞、動詞などの干渉効果を調べた。

Key words: 絵・単語干渉課題, 意味, 文法

1. はじめに

絵・単語干渉(PWI: picture-word interference)課題では、絵の命名時に、単語を視覚または聴覚的に同時呈示する。絵と干渉語の意味的/文法的関係を操作することにより、単語発話における意味/文法/音韻プロセスを観察できる。諸外国語(ドイツ語、イタリア語)の先行研究によれば、絵を単独の単語で言い表す課題(単語課題)では意味効果が、絵を句や文の中に入れて言う課題(句/文課題)では文法効果が生じることがわかっている(Pechmannら, 2002; Pechmannら, 2004; Viglioccoら, 2004)。PWI課題を用いた日本語の研究は少ないので、今回、日本語話者を対象とし、PWI課題を用いて発話プロセスを調べる研究の第一段階として、単語課題を施行した。干渉語を音声呈示し、絵の命名が干渉語の意味や品詞の違いにより受ける影響を検討した。

2. 方法

2.1 刺激

絵の呼称には、動作絵30枚、名詞を表す絵36枚を用いた。動作絵の命名(動詞課題)では3種の異なる条件の干渉語として、各絵に対して意味的に近い動詞(Vclose)、遠い動詞(Vfar)、遠い動名詞(VNfar)を用意した。名詞を表す絵の命名(名詞課題)では、干渉語の条件は4種あり、各絵に対して意味的に近い名詞(Nclose)、遠い名詞(Nfar)、遠い動名詞(VNfar)、遠い動詞(Vfar)を用意した。絵の内容を表す語と干渉語の意味的な近さは、ロンドン在住の健常日本人17人(平均年齢28歳)に5段階評価(1:近い、5:遠い)させた。各語群の意味的な近さの平均は、動詞課題ではVclose2.7、Vfar4.7、VNfar4.8、名詞課題ではNclose2.5、Nfar4.5、VNfar4.6、Vfar4.6であった。

干渉語セット間の頻度、拍数、アクセント型、語頭音素はマッチさせた。

2.2 対象

動詞課題、名詞課題ともロンドン在住の健常日本人26人(平均年齢は各群とも29歳)である。

2.3 手続き

被験者は、ヘッドフォンから聞こえてくることばを無視して、コンピュータの画面に現れる絵(動詞課題では動詞の終止形、名詞課題では名詞)をできるだけ早く、正確に言うよう、指示された。絵と干渉語の呈示には、IBM PCとE-Prime(Schneider, Eschman, & Zuccolotto, 2002)を使用し、命名までの反応潜時を測定した。誤反応分析のため被験者の反応を録音した。

まず、ターゲットとなる絵の命名(動詞または名詞)のみを行った。被験者がターゲットとして想定された語と異なる語を言った場合は、検者がこれを訂正した。つぎに練習を行った。実験に使われるすべての絵(ターゲット)が1枚ずつランダムにコンピュータ画面に現れると同時に、意味的に遠い干渉語が聴覚呈示され、被験者は絵の命名を行った。練習課題に用いた干渉語は、実験に用いられた語とは異なる語で、品詞は動詞課題の練習では動詞と動名詞が半数ずつ、名詞課題の練習では名詞、動名詞、動詞が1/3ずつランダムに呈示された。

本実験の動詞課題は3ブロック、名詞課題は4ブロックから構成され、各ブロックでは絵のすべてがランダムに呈示された。同時に呈示される干渉語は、動詞課題では3条件、名詞課題では4条件の語をランダムに呈示した。このようにして、動詞課題では3ブロック90対、名詞課題では4ブロック・144対の絵と干渉語を被験者に呈示し、絵の命名課題を遂行した。

刺激呈示は動詞課題、名詞課題とも、同一の方法がとられた。すなわち、注視点が画面の中心に1s呈示され、続いて絵(ターゲット)が呈示されると同時に、干渉語がヘッドフォンから呈示された。絵は、240×240ピクセルの白背景に黒で描かれた線画であった。干渉語はNTTデータベースシリーズ「日本語の語彙特性第1期」の音声ファイルを使用した。絵は被験者が命名すると消えた。命名後は空白画面が600ms続き、つぎの試行の注視点が呈示された。

2.4 結果の分析

絵の呈示から命名までの反応潜時(RT)と、誤反応分析を行った。

3. 結果とまとめ

動詞課題、名詞課題とも、干渉語の条件別に、平均反応時間(RT)を算出した。RTの算出においては、誤反応の試行と、RTが0.2sより短い試行と、2sより長い試行は除外された。誤反応は、動詞課題で16.03%、名詞課題で15.6%、RTの逸脱は動詞課題で2.31%、名詞課題で2.67%であった。

3.1 RTの分析

《動詞課題》

各反応時間について、被験者内(F1)、項目内(F2)の分散分析を行ったところ、ともに有意差がみられた(F1(2, 50)=10.6, $p=0.001$; F2(2, 58)=6.2, $p=0.004$)。多重比較(Tukeyの方法)の結果、絵と意味的に近い干渉語(Vclose)の対では、絵の命名潜時が有意に長かったが、品詞による潜時の差(文法効果)は見られなかった。

《名詞課題》

分散分析の結果、RTの差は有意であった(F1(3, 75)=12.4, $p<0.0001$, F2(3, 105)=10.2, $p<0.0001$)。多重比較の結果は、動詞課題の場合とは異なり、意味効果がなく、文法効果があることを示した。すなわち、NcloseとNfarのRTは、VfarのRTより有意に長く、VNfarのRTはVfarのRTより有意に長かった。Nclose、NfarのRTと、VNfarのRTには有意差はなかった。

3.2 誤反応の分析

《動詞課題》 被験者内分析のみ有意であった。多重比較では、意味効果はあったが、文法効果はなかった。

《名詞課題》 有意差はなかった。

4. 考察

以下では、RT分析の結果のみを述べる。動詞課題では意味効果が現れ、名詞課題では名詞-動詞間、動名詞-動詞間に差があり、文法効果がみられた。この結果は先行研究の結果とは異なる。

Viglioccoら(2004)は、イタリア語話者を対象に動作絵を動詞の原型で言う単語課題(干渉語は視覚呈示)、3人称単数で言う活用課題(前出の句/文課題に相当)を行い、単語課題では意味効果が、活用課題では文法効果があることを見出した。この結果から、語彙の回収には意味的な要素が関与するが、動詞の活用のような文法処理には意味的要素は関与せず、文法的要素(品詞の異同)が関与するとし、意味と文法は独立の処理であるとする。一方、名詞を表す絵を使ったPWI課題では、意味効果が生じることが報告されている(Rosinskiら, 1975; Glaserら, 1984; Starreveldら, 1966; Schriefersら, 1990)。日本語では、石王(1990)が具象名詞を表す絵と、カテゴリーが同一の干渉語(名詞)を視覚ないし聴覚呈示し、意味効果があることを示している。

今回の実験結果は、なぜこれらの先行研究と異なるのであろうか。まず、干渉語の親密度と心像性を調べた。【親密度】動詞課題の干渉語 Vclose, Vfar, VNfarの親密度を比較(Tukeyの方法)したところ、Vclose, Vfar > VNfarであった。名詞課題では、Nclose, Nfar, Vfar > VNfarであった。動詞課題で現れた意味効果は、親密度の違いでは説明できないと言えよう。同様に、名詞課題で現れた文法(品詞)効果も親密度の違いでは説明できない。【心像性】適当なデータベースを所有していないため、主観的な印象を述べる。動詞課題では、Vclose, Vfar > VNfarであるように見える。名詞課題では、Nclose, Nfar, > Vfar, VNfarの印象であった。

つぎに、動詞課題、名詞課題とも、干渉語には意味的に遠い語の方が多く、前者では2/3、後者では3/4が意味的に遠い語である。これも結果に影響を与えているかもしれない。

今後、これらの点について検討し、句/文課題を行ってみたい。

<文献>

- 1) Glaser et al. (1984) J Exp Psychol: Human Perception and Performance. 10, 640-654.
- 2) 石王敦子(1990) The Japanese Journal of Psychology. 61(5), 329-335.
- 3) Pechmann et al. (2002) J Exp Psychol: Learning, Memory and Cognition. 28 (1), 233-243.
- 4) Pechmann et al. (2004) J Exp Psychol: Learning, Memory, and Cognition. 30(3), 723-728.
- 5) Rosinski et al. (1975) Child Development, 46, 247-253.
- 6) Schriefers et al. (1990) J ML, 29,86-102.
- 7) Starreveld et al. (1966) J Exp Psychol: Learning, Memory, and Cognition, 22, 869-918.
- 8) Vigliocco et al. (2005) Cognition, 94(3), 91-100.