

## 言語による心的辞書構造の違い

三宅 恭子

### 0. はじめに

人間が脳内に保持している言語知識に関する研究は、それがどのような形態で保持されているかという構造の研究と、それにどのようにアクセスし、運用するのかという処理過程に関する研究に分けられる。人間の持つ言語知識の1つである単語に関しても、脳内の単語の集合体である心的辞書(mental lexicon)において、音韻・意味・統語などの各単語の情報がどのように保持されており、単語と単語の関係がどのように表象されているのかに関わる研究と、心的辞書内の単語にどのようにアクセスするのかという単語認知過程の研究が存在する。本来、単語アクセスの過程やその運用システムについて述べるためには、単語に関する情報がどのように表象されているかを前提として論じられるべきであるが、単語認知過程に関する研究が先行し、様々なモデル化の試み<sup>1</sup>がなされているのに対して、心的辞書の構造に関する実験的研究については未だ十分ではない。

心的辞書構造に関する最近の研究ではプライミング効果が実験パラダイムとして採用されている。言語内条件においては単語間の意味的関連性、属性、音韻的類似性、綴りの関連性等の視点から研究されており、言語間条件においては、主としてバイリンガルを対象とした研究がなされている。バイリンガル研究において主に論じられているのは、概念と語彙の関係であり、以前は翻訳同義語が刺激語として用いられていたが、最近の研究においては、同根語や抽象語等、単語の属性の問題が研究の焦点となっている。バイリンガルの心的辞書構造について論じるためには、母語話者の心的辞書の構造に違いがあるか否かに関する知見は必須であると考えられるが、二言語それぞれの母語話者を対象とした言語間条件に関

<sup>1</sup> 単語認知過程に関する代表的なモデルとしては、K. I. Forsterの探索モデル、J. Mortonの口ゴジェンモデル、J. L. McClelland & D. E. Rumelhartの相互活性化モデル、C. A. Beckerの照合モデル、W. D. Marslen-Wilsonのコホートモデルがある(齋藤(1997) p.107)。

三宅恭子

する実証研究は少なく、従って異なる言語における心的辞書構造の違いについては未だ十分検討がなされていない。

心的辞書構造の違いを導く要因として考えられるものに文化的要因がある。文化的要因についてはこれまで認知心理学の立場ではあまり顧みられてこなかったが、言語は文化を構成する1つの重要な要素であると考えれば(Harris & Moran, 1983)、心的辞書構造のモデリングにいかにか文化的要因を取り入れるかは今後の大きな課題の1つであると言えよう。

そこで本稿においては、異言語間では、文化的相違から単語と単語の関係が異なるという可能性について意味ネットワークの理論に基づいた実証的検討を試み、心的辞書において各単語がどのように表象されているかという本質的な問題の解明の基礎を構築する。本稿で検証されるべき仮説は以下の2つである。

- (1) 連想語調査の結果から、各言語に特徴的な連想語対が抽出できるはずである。
- (2) 文化的異質性の高い連想語対に関しては、異なる言語の母語話者において異なるプライミング効果が見られ、ある単語を認知したときに活性化される概念に文化的特徴が見られるはずである。

## 1. 心的辞書と意味ネットワーク

心的辞書(mental lexicon)とは人間が脳内に保持している単語の集合体のことであり、認知心理学における仮説概念である。心的辞書の定義は研究者によって異なり、長期記憶における単語の心的表象(Schwarz, 1992)という漠然とした定義から、音韻情報・文字列・意味特徴・統語範疇等の下位辞書を持ち、それらの下位辞書がモジュール的に存在している(Raupach, 1997)というものまで様々である。記憶研究の立場では、言語に関する知識は意味記憶に貯蔵されていると考えられているが(Tulving, 1972)、そうであるとするならば、心的辞書は長期記憶の中の意味記憶に保持されていると考えることができるはずである。

心的辞書内においては、単語の形(word-form)と意味(word-meaning)は別々に存在すると考えられている。子どもはある物の名称を発話できるようになる前から、

その物がどういう物であるかを知っているように思われる。音韻や形態・統語情報を獲得して、その単語を発話に用いることができるようになるよりも先に、物の概念は獲得されているのである。大人の場合も、何という物であるかわからなくても「こういう形をしていてこんな感じのもの」というように表現することがある。言語的な名称を知らなくても、知っている概念を組み合わせることは可能である。このことは、記憶表象研究において、語彙表象と概念表象を区別する1つの根拠となっている。音韻や形態・統語情報等の単語の形は語彙表象に、単語の意味は概念表象に別々に保持されているというのが、記憶表象研究における代表的な考え方である(Potter et al., 1984)。

各単語の意味に相当する概念がネットワーク状につながっているという想定が意味ネットワーク(semantic network)である(Collins & Loftus, 1975)。意味ネットワークは概念を表わすノード(node)と関係を表わすリンク(link)からなり、意味的関連性の強い概念同士は短いリンクで、意味的関連性の弱い概念同士は長いリンクで結合されていると想定されている。意味ネットワークの処理メカニズムとして考えられたのが次に説明する活性化拡散モデルである。

## 2．活性化拡散モデルとプライミング効果

単語の記憶表象に関する研究においては近年、プライミング効果を応用した手法が用いられている。プライミング効果とは先行刺激が後続刺激の処理に影響を及ぼすことを指し(Meyer & Schvaneveldt, 1971)、プライミング効果を説明するのは、意味ネットワークの存在を前提とした活性化拡散モデルである。プライム(先行刺激)を処理することによって、意味ネットワークにおけるその概念ノードが活性化される。その活性化は近接するノードに拡散し、プライムと意味的に関連している概念ノードも活性化された状態となる。プライムと意味的に関連した語がターゲット(後続刺激)として呈示された場合、その概念ノードはすでに活性化しているためその処理は促進され反応時間が短くなると考えるのである。

### 3. 語彙表象と概念表象

語彙表象 (lexical representation) には語の形式的情報、すなわち形態、音韻などの情報が含まれ、意味的な情報は概念表象 (conceptual representation) に含まれていると考えられる。例えば、ワンワンと鳴く4本足の愛玩動物を表わすために、日本語においては「犬」という語が恣意的に定められており、ドイツ語では「Hund」という語がそれにあたる。語彙表象「犬」、「Hund」の深層には実際のイヌ<sup>2</sup>の概念表象が存在するとされている。概念と単語の対応は必ずしも1対1対応ではない (Paradis, 2000)。ある概念が活性化されると、それに関する視覚的、聴覚的、嗅覚的、触覚的、味覚的概念も活性化されるとParadis(2000)は考えている。例えば、ネコという概念が活性化されると、猫の外見、猫の鳴き方、猫の臭い、猫の手触りも活性化される。Paradisによれば、英単語の「cat」がアフリカの大きな猫という表現を用いて、ライオンやチーターを表わすことができるのに対して、フランス語では「cat」の翻訳同義語「chat」は子犬を表現するために使用することができないのと同様に、トラを表現するために用いることはできない。<sup>3</sup> しかしながら、言語的にそのような表現を許容しないからと言って、フランス人が猫からライオンやトラを連想しないと切り切ることができず、概念表象が語彙表象と独立して存在している可能性は高いように思われる。

### 4. 心的辞書の構築過程における文化的影響

言語は文化を構成する1つの重要な要素であると考えられている (Harris & Moran, 1983)。言語はコミュニケーションの重要な手段であるばかりでなく、文化の特性を反映し、人間の思考、価値観、行動様式などとも深い関係を持っている。宮内は「文化はその地域で生育した人間の頭脳の中で共有され、意識的、無意識的に種々の現象に対する認識や思考を進めるプロセスに規範的な資料を提供するだけでなく、特定の規定力を発揮している」(2001, p.31)としているが、この規定力

<sup>2</sup> ここでは便宜的に概念を  にくくって表すこととする。

<sup>3</sup> 英単語を説明するのにライオンとチーターを用い、仏単語を説明する例としてトラを用いたのはParadis (2000, p.22)の例による。

こそが心的辞書の構築に大きな影響を与えるものであると考えることができる。

#### 4.1. 単語獲得過程と意味ネットワークの構築

単語の意味はその言語の話し手の所属する文化の中で獲得される。単語の意味は個人的な体験に基づいて規定されていくため、1つの文化内においても1つの単語の意味が二人の人間の間で全く同じであることはあり得ない。単語の獲得過程において、全く同じ背景、経験、関心が揃うということは考えられないからである。しかしながら、文化の規定力は同じ文化に所属する人たちの間に似たような背景、経験、関心を呼び起こし、その結果として、同じ文化に所属する人たちの持つ単語の意味はよく似たものになる。

単語はランダムに記憶され、心的辞書に貯えられていくわけではなく、すでに存在する単語とどのように関連するのか、関連づけて保持されていくと考えられる。子どもが単語を獲得する過程とは物事を知覚し、獲得中の言語における恣意的な名称を覚えるということであり、新しく獲得した単語を自らが構築しつつある意味ネットワーク中の他の概念と関連づけて適切な場所に配置するというのである。既存の単語との関連づけに用いられるのは、その言語が話されている社会の文化に基づく思考形式や認知スタイルであり、この関連づけにおいても文化は特定の規定力を発揮すると考えられる。

意味ネットワークは静的なものではなく、動的なものである。子どもが単語を1つ覚えるたびに、その子どもの意味ネットワークに概念が1つ加わり、意味ネットワークの形状が変わる。語彙が爆発的に増大する幼児期においては意味ネットワークの形状は日々刻々と変化していると考えられるが、大人の意味ネットワークもまた、新しい経験、新しい概念が加わるたびに少しずつその形状を変えていく動的な存在であると考えることができる。

#### 4.2. 概念の活性化と文化的要因

心的辞書および意味ネットワークは認知心理学における仮説概念である。研究者の考える心的辞書を1つの標準形とすると、個人の所有する心的辞書は標準的心的辞書に近似するように発展していく動的な存在であると考えることができる。

三宅恭子

(齋藤, 1997)。1つの文化には、その文化に規定された標準的な心的辞書が存在し、その文化に所属する人の心的辞書は、この文化に固有な心的辞書の形状に限りなく近似していくと考えることができる。あるいは、標準的な心的辞書は1つであり、文化によって活性化される概念が異なるという考え方をすることもできる(Paradis, 2000)。概念と単語が1対1対応ではないと考えるならば、1つの単語から活性化される概念の数及び種類が文化によって異なることもできるのである。例えば「猫」と聞いて活性化する猫の外見の概念は日本人の多くでは三毛猫であり、ドイツ人ではペルシャ猫であるかもしれない。イヌ という概念は、アラブ文化に所属する人とヨーロッパ文化に所属する人の間では異なると言われている。ヨーロッパにおいて犬は人間のペットであり、友達である。一方アラブにおいて犬は汚れた動物というマイナスのイメージを与える(Appel, 2000)。犬という概念が活性化された時、犬の外見や吠え方、臭い等の概念が活性化されるのは同じであっても、ヨーロッパの人の間では友達とかペットという概念が活性化されるのに対し、アラブの人の間では汚れているという概念が活性化されると想定することができる。<sup>4</sup>

## 5 . 連想研究

認知心理学の実験パラダイムに文化的要因を取り込むための手法として考えられるのが連想語調査である。

言語によって連想する内容が違う可能性を実験的に検証したのはErvin-Tripp (1967)である。Ervin-Tripp は面接法を用いて、アメリカに移住した日本人女性の連想を調査した。日本語と英語で各1回面接した結果、単語によっては日本語と英語の連想内容が異なっていることがわかった(表1)。

---

<sup>4</sup> もちろん、ヨーロッパの人の中にも犬を汚らしい存在と考える人もいる。これはあくまでも標準的な心的辞書の形状、あるいは、標準的な概念の活性化に関する議論である。

表1 日本人一世の日本語と英語の連想内容〔芳賀(1971)より引用〕

月 (moon)		元旦 (New Year's Day)		お茶 (Tea)	
日本語	英語	日本語	英語	日本語	英語
お月見	sky	門松	new clothes	お茶碗	teapot
きりん草	rocket	おもち	party	saucer	kettle
満月	cloud	ごちそう	holiday	緑	tea leaf
雲		着物		茶菓子	party
		七草がゆ			green tea
		羽根つき			lemon
		みかん			sugar
		こたつ			cookies
		friends			

言語によって連想する内容が異なるという Ervin-Tripp の結果は、Taylor(1971) によって追証されている。<sup>5</sup> 連想関係にあるということは、すなわち意味的に関連性があるということである。意味的関連性がプライミング効果を導くのであれば、連想語調査により言語に特徴的な連想語対を抽出してプライミング実験を行うことにより、言語によって活性化する概念に違いが存在するかどうかを検証することが可能となる。言語によって活性化する概念に違いが存在するという事はすなわち、心的辞書の形状が言語によって異なる可能性が存在するという事である。

## 6 . 予備調査：連想テスト

連想語調査は日本においては梅本(1969)が実施し、ドイツにおいては Postman & Keppel(1970)が実施しているが、両調査において刺激語の一致度が低いこと、実施年代が古いことを考慮し、本研究において独自の調査を行うこととする。調査の結果に基づいて本実験の刺激語を選定するとともに、今後の実験研究の刺激材料として資料提供を行うことを目的とする。

<sup>5</sup> Taylor(1971)では、各言語で異なる連想が生じる場合の方が多いが、両言語に共通の反応もみられた。

三宅恭子

## 6.1. 方法

被験者 日本人164名・ドイツ人107名

実施期間 2002年2月～4月

刺激材料 色・愛と家族・自然・行事・食べ物・宗教という7つのテーマを設定し、各テーマに関する単語を選定した。その他に川島(1998)の選定した基礎形容詞の中から多義語を除外していくつかを抽出し、Collins & Loftus (1975)の意味ネットワークの図に使用されている単語も加えて合計120からなる刺激語を選定した。これらの刺激語をランダムに配列し、4ページからなる連想テスト課題を作成した。被験者間でカウンターバランスをとるため、4種類の異なった順序のものを用意した。

手続き このテストは被験者ごとに個別に行われた。被験者は連想テストを渡され、教示にもとづき、刺激材料ごとに連想する単語を最低1つ、最高3つまで記述するよう求められた。連想時間は1刺激につき、10秒以内とした。

## 6.2. 結果

この連想テストの結果から日本人にとってもドイツ人にとっても関連がある語群(以下、日独関連と呼ぶ)、日本人にとっては関連があるが、ドイツ人にとって関連はない語群(以下日本語関連と呼ぶ)、ドイツ人にとって関連があるが、日本人にとって関連がない語群(以下、ドイツ語関連と呼ぶ)の3グループを抽出し、日本人にとってもドイツ人にとっても無関連な語群(以下、無関連と呼ぶ)を加えて本実験に使用するプライム・ターゲット対とする(表2、表3、表4、表5)。連想人数とは、プライムからターゲットを連想した人の数であり、比率は全被験者に占める連想人数の割合を指す。

言語による心的辞書構造の違い

表 2 日独関連条件

ドイツ語				日本語			
prime	target	連想人数	比率	prime	target	連想人数	比率
Obst	- Apfel	60	56.1%	くだもの	- リンゴ	48	29.3%
Geburtstag	- Geschenk	43	40.2%	誕生日	- プレゼント	67	40.9%
Bier	- Schaum	21	19.6%	ビール	- 泡	64	39.0%
weiß	- sauber	15	14.0%	白	- 清潔な	25	15.2%
Ersparnisse	- Bank	28	26.2%	貯金	- 銀行	44	26.8%
Glaube	- Religion	35	32.7%	信仰	- 宗教	68	41.5%
Rose	- rot	53	49.5%	バラ	- 赤い	96	58.5%
Winter	- kalt	71	66.4%	冬	- 寒い	75	45.7%
blau	- Himmel	71	66.4%	青	- 空	114	69.5%
Blume	- Duft	27	25.2%	花	- 香り	21	12.8%
Fluss	- Wasser	70	65.4%	川	- 水	27	16.5%
Kollege	- Arbeit	47	43.9%	同僚	- 仕事	28	17.1%

N=107(ドイツ人)

N=164(日本人)

表 3 日本語関連条件

ドイツ語				日本語			
prime	target	連想人数	比率	prime	target	連想人数	比率
Dreieck	- Lineal	0	0.0%	三角	- 定規	56	34.1%
Sonnenaufgang	- Neujahr	0	0.0%	日の出	- 新年	56	34.1%
Fest	- Trommel	0	0.0%	祭	- 太鼓	20	12.2%
Mond	- Hase	0	0.0%	月	- うさぎ	52	31.7%
Sommer	- Feuerwerk	0	0.0%	夏	- 花火	15	9.1%
Kartoffel	- Curry	0	0.0%	ジャガイモ	- カレー	29	17.7%
Beerdigung	- Chrysantheme	0	0.0%	葬式	- 菊	8	4.9%
schwarz	- Haare	1	0.9%	黒	- 髪	25	15.2%
wichtig	- Schatz	0	0.0%	大切な	- 宝物	26	15.9%
Stress	- Magen	1	0.9%	ストレス	- 胃	20	12.2%
Natur	- groß	0	0.0%	自然	- 大きい	17	10.4%
violett	- edel	1	0.9%	紫	- 高貴	20	12.2%

N=107(ドイツ人)

N=164(日本人)

表 4 ドイツ語関連条件

ドイツ語				日本語			
prime	target	連想人数	比率	prime	target	連想人数	比率
Braun	- Nazi	20	18.7%	茶色	- ナチス	0	0.0%
Buddha	- dick	30	28.0%	仏	- 太った	0	0.0%
Herbst	- Sturm	14	13.1%	秋	- 嵐	0	0.0%
gelb	- Sonne	53	49.5%	黄色	- 太陽	5	3.0%
rosa	- Schweinchen	28	26.2%	ピンク	- 子豚	1	0.6%
grün	- Hoffnung	7	6.5%	緑	- 希望	0	0.0%
Weihnachten	- Familie	26	24.3%	クリスマス	- 家族	1	0.6%
gemütlich	- Kamin	24	22.4%	くつろぐ	- 暖炉	1	0.6%
Fastnacht	- Maske	22	20.6%	カーニバル	- 仮面	3	1.8%
Silvester	- Sekt	36	33.6%	大みそか	- シャンパン	0	0.0%
Ostern	- Frühling	18	16.8%	復活祭	- 春	5	3.0%
Kirche	- Turm	16	15.0%	教会	- 塔	0	0.0%

N=107(ドイツ人)

N=164(日本人)

三宅恭子

表 5 無関連条件

ドイツ語				日本語			
prime	target	連想人数	比率	prime	target	連想人数	比率
Butter	- Angestellter			バター	- 会社員		
Brot	- Lehrer			パン	- 教師		
Klavier	- Auto			ピアノ	- 車		
Bleistift	- Milch			鉛筆	- 牛乳		
Medikament	- Wörterbuch			薬	- 辞書		
Maschine	- Pferd			機械	- 馬		
Honig	- Zeitschrift			はちみつ	- 雑誌		
Maus	- Seife			ネズミ	- 石鹸		
Bibel	- Mode			聖書	- ファッション		
Fenster	- freundlich			窓	- 親切な		
Post	- Ente			郵便	- アヒル		
Trauben	- Polizei			ブドウ	- 警察		

## 7. 実験 1

本実験においては、連想語調査の結果から選定したプライム・ターゲット対を用い、言語に特徴的な意味的関連性がプライミング効果を導くかどうかについて検討を行う。実験には提示された文字列が実在する単語であるか否かを判断する語彙判断課題 (lexical decision task) を採用する。

### 7.1. 方法

**被験者：** ドイツ語の学習経験がない日本人 22名。平均年齢は29.5歳(標準偏差 6.3)。

**実験計画：** 2 要因計画が用いられた。第一の要因は、日本語における関連性の有無であり、関連性あり、関連性なしの2つの水準が設定された。第二の要因はドイツ語における関連性の有無であり、関連性あり、関連性なしの2つの水準が設定された。これらの組み合わせによって設定される4つの条件をそれぞれ、日独関連条件(日本語における関連性あり、ドイツ語における関連性なし)、日本語関連条件(日本語における関連性あり、ドイツ語における関連性なし)、ドイツ語関連条件(日本語における関連性なし、ドイツ語における関連性あり)、無関連条件(日本語における関連性なし、ドイツ語における関連性なし)と呼び、論を進める。要因は全て被験者内要因であった。

**刺激材料：** 連想テストの結果から、日独関連条件、日本語関連条件、ド

イツ語関連条件のプライム・ターゲット対をそれぞれ、12対選定した(表2、表3、表4参照)。川上(1994)を参考にして、無関連条件のプライム・ターゲット対を12対選定した(表5参照)。4条件とも刺激語はすべて日本語で作成した。

No反応用刺激対ではターゲットのみを非単語とした。実在する単語に使用されている漢字をその漢字と同音の他の漢字と置き換える(例えば「機会」から「器会」)、実在しない送り仮名をつける(例えば「終より」)等により48個の非単語を作成し、上記の4条件に使用した単語以外の単語から選定したプライムと組み合わせNo反応用の刺激対を48対作成した。

以上、Yes反応用刺激対48対とNo反応用刺激対48対をランダムに呈示するように配列した。よってプライミング実験の本試行は総計96試行である。

プライミング実験に慣れるためにプライミング実験で用いられる単語以外のものを用いて Yes 反応用6刺激、No 反応用6刺激、計12刺激をランダムに配置した練習試行を行った。

手続きと装置：刺激呈示と反応測定には、パーソナルコンピュータ(NEC LL750/2)を用いた。ソフトウェアとしては Cedrus 社製 SuperLab を用い、刺激呈示の制御及び反応の採取、反応時間の測定を行った。各刺激は被験者の前方約40cmのディスプレイ上に、縦1.2cm×横1.2 - 5.7cmの大きさで呈示した。

実験はコンピュータ制御により個別に行われた。上述のように12回の練習試行を行った後、本実験を行った。プライミング実験においては、画面中央にまず凝視点としてアスタリスク(\*)4個を1000ms呈示した後、同じ位置にプライムを250ms呈示し、500msの刺激間隔<sup>6</sup>をおいて<sup>7</sup>ターゲットを同じ位置に呈示した。被験者の反応の直後に刺激文字列を消去し、1000msのブランクの後、次試行の凝視点を呈示した。被験者にはプライムに対しては黙読を行い、ターゲットについてのみ、語彙判断を行うよう求めた。その際、プライムを無視することのないように、後で簡単なチェックテストを行うため最初に呈示される単語を必ず黙読するよう教示した。

練習試行、プライミング実験とも、各被験者に与えられた課題は、指定された刺激について実在する単語であれば赤色シールのついた反応ボタンを、実在しない

<sup>6</sup> inter stimulus interval:ISI

<sup>7</sup> すなわちstimulus onset asynchrony : SOA(プライムの呈示開始とターゲットの呈示開始の時間差)750ms。

三宅恭子

単語(非単語)であれば青色シールのついた反応ボタンをできるだけ速くかつ正確に押すことであった。

## 7.2. 結果

誤反応に対する反応時間(reaction time:以下 RT と呼ぶ)、および各被験者について平均反応時間から $\pm 2$ 標準偏差以上逸脱しているRTは分析の対象から除外した。語彙判断課題を用いたこれまでの研究と同じく、分析にはターゲットが単語の場合のRTのみを指標とする。被験者群別の誤反応率は4.7%であった。また逸脱により除外したRTの全体に占める割合は4.4%であった。また、正答率が65%に満たない連想語対(茶色 - ナチス、ネズミ - 石鹸)も分析の対象から除外した。被験者の各条件での平均反応時間と正答率を表6に、4条件の平均反応時間を図1に示す。

表6 日本語母語話者における RT(ms)と正答率

条件	例	反応時間(ms)	標準偏差	正答率
日独関連	くだもの - リンゴ	654	132	97.3%
日本語関連	月 - うさぎ	679	138	97.0%
ドイツ語関連	黄色 - 太陽	709	142	90.9%
無関連	パン - 会社員	717	139	91.3%
非単語	手紙 - 見歯らし	783	167	89.5%

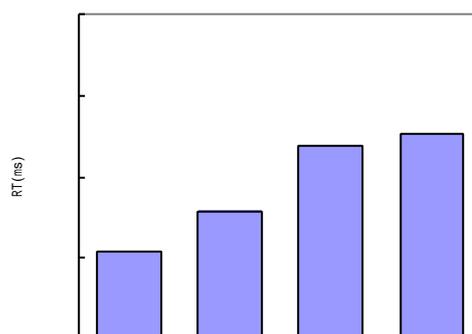


図1 日本語母語話者の平均反応時間

各条件別に算出した平均RTについて、言語(日本語関連, ドイツ語関連) × 意味的関連性(関連有, 関連無)の2要因分散分析を行った結果は以下のとおりである。

日本語関連、ドイツ語関連ともに主効果が見られた( $F(1, 21) = 23.334, p < .01, F(1, 21) = 4.406, p < .05$ )。交互作用は認められなかった( $F(1, 21) = 0.865, ns$ )。ドイツ語の主効果について解釈ができないため、さらに下位検定を行ったところ、ドイツ語の意味的関連性の有無に関わらず、日本語の意味的関連性の効果が見られ( $F(1, 42) = 16.977, p < .01, (F(1, 42) = 7.997, p < .01)$ )、ドイツ語の意味的関連性の効果は日本語に意味的関連性がある場合にのみ見られた( $F(1, 42) = 4.270, p < .05$ )。

## 8 . 実験 2

### 8 . 1 . 方法

被験者： ドイツ人 23名。平均年齢は31.6歳(標準偏差5.4)。

実験計画： 実験 1 と同様である。

刺激材料： 実験 1 で用いたYes反応用のプライム・ターゲット対を日本語からドイツ語に翻訳し、実験 2 で使用する日独関連条件、日本語関連条件、ドイツ語関連条件、無関連条件のプライム・ターゲット対条件ごとに12対、計48対用意した。No 反応用刺激対では実験 1 と同様、ターゲットのみを非単語とし、文字数3~12文字で実在しない語のアルファベット文字列を作成した。また上記の4条件に使用した単語以外の単語から選定したプライムと組み合わせNo反応用の刺激対を48対作成した。

総計96試行はランダムに呈示するよう配列された。

練習用の刺激も実験 1 に使用した日本語刺激をドイツ語に翻訳し、Yes 反応用6刺激、No 反応用6刺激、計12刺激をランダムに配置した。

手続きと装置： 実験 1 と同様の装置を用い、各刺激はディスプレイ上に、縦1.2cm × 横1.2~7.4cmの大きさに呈示した。以下の実験手続きは実験 1 と同様であった。

三宅恭子

## 8.2. 結果

実験1と同様、誤反応にRTおよび各被験者について平均反応時間から $\pm 2$ 標準偏差以上逸脱しているRTは分析の対象から除外した。被験者群別の誤反応率は2.9%であった。また逸脱により除外したRTの全体に占める割合は4.5%であった。また、正答率が65%に満たない連想語対(braun – Nazi、Beerdigung – Chrysantheme)も分析の対象から除外した。

被験者の各条件での平均反応時間と正答率を表7に、4条件の平均反応時間を図2に示す。

表7：ドイツ語母語話者におけるRT(ms)と正答率

条件	例	反応時間(ms)	標準偏差	正答率
日独関連	Obst-Apfel	684	150	96.0%
日本語関連	Mond-Hase	734	185	94.5%
ドイツ語関連	gelb-Sonne	695	170	95.7%
無関連	Brot-Angestellte	718	189	98.2%
非単語	Brief-Pillst	846	265	91.2%

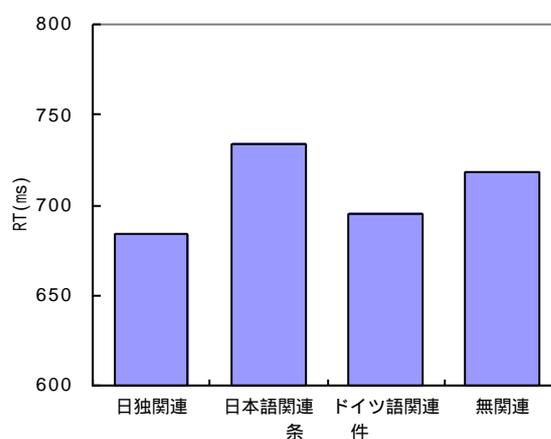


図2 ドイツ語母語話者の平均反応時間

各条件別に算出した平均RTについて、言語(日本語関連, ドイツ語関連)×意味的関連性(関連有, 関連無)の2要因分散分析を行った結果は以下のとおりである。

日本語の主効果は見られず( $F(1, 21)=0.187, ns$ )、ドイツ語の主効果は有意( $F(1, 22)=15.565, p<.01$ )、交互作用は有意とはならなかったもののその傾向が認められた( $F(1, 22)=3.793, p<.10$ )。交互作用が有意傾向であったので、単純主効果の検定を行ったところ、ドイツ語の意味的関連性の有無に関わらず日本語の意味的関連性の効果は認められず( $F(1, 44)=0.493, ns, F(1, 44)=2.037, ns$ )、日本語の意味的関連性のある場合はドイツ語の意味的関連性は有意( $F(1, 44)=18.432, p<.01$ )、日本語の意味的関連性がない場合には有意傾向( $F(1, 44)=3.412, p<.10$ )であった。

## 9 . 考察

本研究において検証されるべき仮説は次の2つであった。

- (1) 連想語調査の結果から、各言語に特徴的な連想語対が抽出できるはずである。
- (2) 文化的異質性の高い連想語対に関しては、異なる言語の母語話者において異なるプライミング効果が見られ、ある単語を認知したときに活性化する概念に文化的な特徴が見られるはずである。

日本人とドイツ人に対して連想語調査を行ったところ、日本人にとっては連想関係にあるが、ドイツ人にとっては連想関係にない単語、ドイツ人にとっては連想関係にあり、日本人にとっては連想関係にない単語、日本人にとってもドイツ人にとっても連想関係にある単語が存在するということがわかった。以下では条件ごとに考察を行うことにする。

<日独関連条件> くだもの - リンゴ、誕生日 - プレゼント、ビール - 泡、白 - 清潔な、貯金 - 銀行、信仰 - 宗教、バラ - 赤い、冬 - 寒い、青 - 空、花 - 香り、川 - 水、同僚 - 仕事は、文化を超えて共通の連想関係にあるということが示された。

<日本語関連条件> 日本人では三角から定規を連想する人が全体の34%もいたが、これは「三角定規」という合成語が存在するためと考えられる。日の出から新年

三宅恭子

を連想する人が多かったのは御来光を仰ぐという習慣からであると考えられる。月とうさぎの連想も日本では周知のことである。日本では、花火は夏の風物であるが、ドイツでは花火は秋のワイン祭や大みそかに上げることが多い。日本ではカレーには必ずといっていいほどジャガイモが入っているが、ドイツでは、カレーシチューには普通ジャガイモは入っていない。日本の葬式には必ず菊の花が飾られている。ドイツでも菊は葬式に用いられるということであるが、若い世代にはそれほど象徴的ではないようである。日本人の髪は基本的には黒いが、ドイツ人では黒髪はめずらしい。「大切なもの = 宝物」という発想も、ドイツ人には皆無であった。ストレスから胃が痛くなるのは、日本人の特徴なのであろうか。ドイツ人ではストレスから病気や頭痛を連想する人は多かったが、胃を連想したのは1人だけだった。自然に関する考え方も、自然との調和を重んじる日本人では自然を大きく雄大な存在と崇める傾向があるのに対して、自然を克服するというヨーロッパ的な考えのもとでは自然は大きな存在とは考えられないのかもしれない。

<ドイツ語関連条件>茶色からナチスやヒットラーを連想する人がドイツ語を母語とする被験者全体の約25%を占めたが、これはSA(突撃隊)の制服が茶色であったことによると考えられる。„Er hat eine braune Vergangenheit“という表現は「彼は茶色の過去を持つ」と訳しても意味は通らない。「かつて彼はナチスであった」の意である。<sup>8</sup> ドイツ人において仏から太っている、ずんぐりとしたという連想が引き出されたのは、絵画や大仏のイメージの影響によるものかもしれない。ドイツの秋は、秋晴れという表現のある日本の秋に対して、嵐や雨が多く、湿ったイメージである。太陽に関しては日本人が通常、赤で太陽を描くのに対し、欧米人は黄色で描くという通説を裏付ける結果となった。ドイツの子どもの絵本を見ると、豚はきれいなピンク色で描かれていることが多い。日本では肌色が多いように思われる。„Grün ist die Hoffnung“と言われるように、緑はドイツでは希望の色である。クリスマスはドイツでは家族で過ごすものであり、日本では小さい子どもがいる家庭は別として、友人と一緒にパーティーをすることが多い。日本人のカーニバルに対するイメージの多くが、ブラジルのリオのカーニバルであったのに対

<sup>8</sup> braun - Nazi、茶色 - ナチスについてはともに誤答率が61.5%、63.6%であったため、分析の対象から外した。誤答率が高かった理由としては、実験用ソフトSuperLabで試行順序を自動的にランダムにするように設定したにもかかわらず、プログラム作成時に最初に作成したbraun - Nazi、茶色 - ナチスが実験において最初の試行になる確率が高かったことが考えられる。

し、ドイツ人のカーニバルは仮面や扮装のイメージであった。日本の大みそかは静寂につつまれているが、ドイツでは友人たちとシャンパンを飲み交わし、花火を上げる賑やかな一夜である。イースターに関してはうさぎや卵といった知識を持つ日本人は多かったが、イースターが春を告げる祝祭であるという印象は乏しいようである。ドイツの町々には教会の高い塔がそびえているが、日本の教会の中では強烈的な塔のイメージを持つものは少ないように思われる。

実験の結果、日本語母語話者において日本語、ドイツ語の両方で主効果が見られたということは、一見仮説を棄却する結果であるように思われるが、下位検定の結果、日本語の意味的関連性のある場合にのみ、ドイツ語関連の効果が見られたため、日独関連条件ではプライミング効果があり、ドイツ語関連条件ではプライミング効果は見られなかったと解釈することができる。両言語の話されている社会の文化に共通する連想語対に関してプライミング効果が見られたのみならず、日本語関連条件においてプライミング効果が見られ、ドイツ語関連条件においてプライミング効果が見られなかったことは、日本語母語話者では、ある単語を認知したときに、日本の文化に特徴的ないくつかの概念が活性化していることを示唆すると考えられる。ドイツ語母語話者においては日本語の意味的関連性の主効果は見られず、ドイツ語の意味的関連性の主効果が有意であり、交互作用は有意傾向であった。交互作用についてドイツ語の意味的関連性の場合、すなわちドイツ語関連条件におけるプライミング効果に顕著な有意差が得られなかった理由として考えられるのは連想強度の問題である。川口(1988)は、関連性の強弱がプライミング効果に与える影響を検討すべきであることを指摘しており、井上(1986)の実験においても意味的関連の強さがプライミング効果の差につながることが示されている。今回の実験においては、文化的要因をプライミング実験に反映する試みとして連想語調査を用いたが、連想語調査の結果、選定した連想語対は必ずしも第一連想語であるとは限らず、全員がその単語を連想したわけでもなかったため、連想強度を統制することができなかった。

しかしながら Warren(1977)の実験では連想強度の影響は見られない。また、井上の実験も意味的関連の強さが活性化の拡散の程度を左右することは示しているが、意味的関連性の弱い場合にプライミング効果が全く起こらないことを示すには至っていない。本実験においてもドイツ語関連条件で有意傾向が得られたことは、ドイツ語母語話者においてドイツ語圏<sup>9</sup>の文化に特徴的な概念が活性化してい

三宅恭子

る可能性を示唆するものと考えることができる。

以上のように、本研究において立てた2つの仮説は支持される結果となった。従って日本文化に特有の連想語対とドイツ語圏文化に特有の連想語対が存在すると言えるであろう。文化に特有の連想語対はその文化に所属する母語話者の間にプライミング効果と呼び起こす。プライミング効果を導くものは、概念同士の結びつきであり、文化に特有の概念同士の結びつきが存在することを示唆している。すなわち、心的辞書の構造は言語によって異なる可能性が高く(その相違は部分的なものであるかもしれないが)、その違いを導く要因として、文化的要因を想定することができる。

母語話者の心的辞書に文化的な相違が存在するとするならば、外国語学習者は複数の心的辞書を心(脳内)に保持することになるのだろうか。母語の単語の認知に関しては母語の心的辞書を用い、学習している外国語の単語の認知に際して、当該の外国語の母語話者と同じ心的辞書を用いるのであろうか。あるいは概念表象の部分のみに相違が存在し、使用する言語によって、活性化する概念に相違があるとも考えることもできる。外国語に習熟していくにつれて、活性化する概念に変化が現れる可能性も考えられる。<sup>10</sup> 従って、この点についてバイリンガル話者を対象に実証研究を進めることによって、心的辞書構造のモデリングを試みるのが次の課題である。

## 主な参考文献

- 阿部純一他(1994)『人間の言語情報処理』、サイエンス社  
Aitchison, J. (1987) *Words in the mind: an introduction to the mental lexicon*. Oxford: B.Blackwell  
Börner, W & Vogel, K. Hrsg. (1997) *Kognitive Linguistik und Fremdspracherwerb*. Tübingen: Narr  
Chen, H. C. & Ho, C. (1986) Development of stroop interference in Chinese-English

<sup>9</sup> ここでは、ドイツ語が主に話されているドイツ、オーストリア、スイスを指す。

<sup>10</sup> これは、Chen & Ho(1986)の提唱する発達仮説の1つの解釈である。

- bilinguals. *Journal of Experimental Psychology, Memory, and Cognition*. 12: 387-401
- de Groot, A. M. B. & Kroll, J. F. (1997) *Tutorials in Bilingualism. Psycholinguistic Perspectives*. Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Ervin-Tripp, S. (1967) An Issei Learns English. *Journal of Social Issues*. 13(2): 78-90
- 芳賀 純 (1979) 『二言語併用の心理 言語心理学的研究』、朝倉書店
- Harris, P. R. & Moran, R. T. (1979) *Managing Cultural Differences*. Houston: Gulf Publishing Co.
- Harris, R. J. eds. (1992) *Cognitive processing in Bilinguals*. Amsterdam; New York:North-Holland
- 井上 毅 (1986) 「心的比較判断におけるプライミングの効果」、『心理学研究』56 : 321-327
- 川口 潤 (1988) 「プライミング効果と予測」、『心理学評論』31(3) : 290-304
- 川上綾子 (1994) 「語彙 - 概念関係における第二言語の習熟度の影響」、『心理学研究』64 : 426 - 433
- 川島淳夫 (1998) 「ドイツ語基礎形容詞の対照言語学的研究と日独両言語の基礎形容詞の意味記述について」『獨協大学ドイツ学研究』40 : 111-146
- Kolers, P. A. (1963) Interlingualassociations. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*.2 : 291-300
- Meyer, D. E. & Schwanefeldt, R. W. (1971) Facilitation in recognizing pairs of words: Evidence of dependence between retrieval operations. *Journal of Experimental Psychology*. 90: 227-234
- 宮内敬太郎 (2001) 『ドイツ語日本語 思考と行動』、鳥影社
- 太田信夫・多鹿秀継 (2000) 『記憶研究の最前線』、北大路書房
- Postman, L.& Keppel, G. (1970) *Norms of word association*. Academic Press
- Potter, M. C., So, F. K., von Eckardt, B., & Feldman, L. B. (1984) Lexical and conceptual representation in beginning and proficient bilinguals. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*. 23: 23-38
- Paradis, M. (2000) Cerebral representation of bilingual concepts. *Bilingualism: Language and Cognition* 3(1) : 22-24
- Pavlenko, A. (2000) New-approaches to concept in bilingual memory. *Bilingualism: Lan-*

*guage and Cognition* 3(1): 1-4

齋藤洋典 (1997) 「心的辞書」、松本裕治他 『単語と辞書』、岩波書店

Taylor, I. (1971) How are words from two languages organized in bilingual memory. *Canadian Journal of Psychology*. 25: 228-240

Taylor, I. & Taylor, M. M (1990) *Psycholinguistics: learning and using language*. Englewood Cliffs, N J: Prentice Hall

梅本堯夫(1969) 『連想基準表』、東京大学出版会

梅本堯夫(監修)川口潤(編)(1999) 『現代の認知研究』、培風館

Warren, R. E. (1977) Time and the Spread of Activation in Memory. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*. 3(4): 458-466