

# バイリンガルの単語認知過程における語彙・概念構造の比較研究

榑, 祐子

<https://doi.org/10.15017/1441005>

---

出版情報：九州大学, 2013, 博士（心理学）, 課程博士  
バージョン：  
権利関係：全文ファイル公表済

バイリンガルの単語認知過程における  
語彙・概念構造の比較研究

九州大学大学院人間環境学府  
行動システム専攻  
3HE08023S 榎 祐子

## 目次

序	7
第一章 歴史的考察 1	10
1. バイリンガルの単語認知過程	11
1-1-1. 単語認知モデルの変遷	11
1-1-2. 共有説の発展	13
1-1-3. 概念共有説から発達仮説への展開	16
1-1-4. 非対称モデルの提案	18
1-2-1. 単語認知過程における概念システム	21
1-2-2. 概念表象の構造化に影響する要因	24
第二章 歴史的考察 2	27
2. 2つの言語が単語認知処理と概念構造に与える影響	28
2-1-1. 言語間の親近性	28
2-1-2. 系統論的観点	29
2-1-3. 類型論的観点	31
2-1-4. 言語間の親近性と単語認知過程	36
2-1-5. 言語間の親近性と概念構造	39
2-2-1. 第2言語の習得レベル	41
2-2-2. バイリンガルとは何か	41
2-2-3. バイリンガルの種類	43
2-2-4. 第2言語の習得レベルの測定尺度	49

2 - 2 - 5 . 第 2 言語の習得レベルからみた	
バイリンガルの語彙・概念構造	50
2 - 3 . これまでの研究の問題点	53
第三章 実験的研究 1 語彙－概念レベルにおける	
単語認知過程の検討	55
3 - 1 . 語彙－概念レベルにおける単語認知過程の検討	56
3 - 2 . 実験的考察 1 : 語彙表象の競合の検証	
(日本語－英語バイリンガル)	57
3 - 3 . 実験的考察 2 : 語彙表象の競合の検証	
(日本語－韓国語バイリンガル)	65
3 - 4 . 実験的考察 3 : 翻訳方向の非対称性の検証	
(日本語－英語バイリンガル)	73
3 - 5 . 実験的考察 4 : 翻訳方向の非対称性の検証	
(日本語－韓国語バイリンガル)	85
3 - 6 . 語彙－概念レベルにおける単語認知過程の	
実験のまとめ	101
第四章 実験的研究 2	105
概念レベルにおける単語認知過程の検討	
4 - 1 . 概念レベルにおける単語認知過程の検討	106
4 - 2 . 実験的考察 5 : カテゴリー群化の検証	
(日本語－英語バイリンガル)	109



## 図表目次

### 第一章

- 図 1 - 1 単語連合モデルと概念媒介モデル
- 図 1 - 2 概念表象と語彙表象の非対称モデル
- 図 1 - 3 活性化拡散モデルにおける意味ネットワーク

### 第二章

- 表 2 諸言語からみた単語の規則的対応
- 図 2 - 1 日本語の左分かれ図
- 図 2 - 2 英語の右分かれ図
- 図 2 - 3 バイリンガルのペナント型定義幅
- 図 2 - 4 複合バイリンガリズムと等位バイリンガリズム
- 図 2 - 5 二重・平衡・偏重バイリンガリズム

### 第三章

- 表 3 - 1 実験 1 に用いられた 6 課題
- 図 3 - 1 日英群における平均反応時間
- 図 3 - 2 日韓群における平均反応時間
- 図 3 - 3 ストループ干渉における階層モデル
- 表 3 - 2 刺激の選定に用いた 3 基準
- 表 3 - 3 実験 3 に用いられた 8 課題
- 図 3 - 4 日英群における平均音読時間
- 図 3 - 5 日英群における平均翻訳時間
- 図 3 - 6 日韓群における平均音読時間

図 3 - 7 日韓群における平均翻訳時間

図 3 - 8 日英 - 低習熟度群における翻訳過程の階層モデル

図 3 - 9 日英 - 高習熟度群における翻訳過程の階層モデル

図 3 - 1 0 日韓群における翻訳過程の階層モデル

#### 第四章

表 4 - 1 日英群におけるカテゴリー群化の程度 (MRR) と再生数

表 4 - 2 日韓群におけるカテゴリー群化の程度 (MRR) と再生数

図 4 - 1 日英群の概念構造のモデル

図 4 - 2 日韓群の概念構造のモデル

## 序

国際化の波によって、帰国子女など二つの言語を操ることのできるバイリンガルは増加傾向を示している。それに伴い、彼(女)らがどのように二つの言語を理解しているのか、さらに言語が異なれば人間が持つ認識も異なってくるのか、あるいはどんな言語や文化にもかかわらず普遍的な概念システムは存在するのかという問題が心理学的視点から議論されてきた。

言語や文化の違いがイメージや認識といった認知機能にどのような影響を与えるのかという問題に対して、心理学では、単語や文を実験材料として言語理解や習得のプロセスについての検証が試みられてきた。これまで英語を中心とした様々な言語のバイリンガルを対象とした研究が行われてきた。しかしながら言語の起源をや文法構造を共有する言語を話すバイリンガルと、全く異なる文法構造や文字形態を使用するバイリンガルを同等に扱うことが出来るのか、あるいはそのような要因に関わらず、共通した認知構造があるのかといった問題は未だ解決されていない。

また、第2言語の習熟度が高くなるにつれて、言語システムはどのように変化しているのかという問題については、これまで単語の形態、音韻、意味レベルでの処理モデルや、語彙レベルと概念レベルでの関連性のモデルなど様々な認知過程のプロセスが検討されてきた。

そこで、本研究ではバイリンガルが習得した言語がどのような祖語から派生した言語なのか、あるいは文法構造に類似点が見られるのかどうかといった言語学的要素などから、バイリンガルが習得し

た言語間の関連性に注目した。関連性の高い言語と低い言語を話すバイリンガルに対して、これまで提案されてきた単語処理モデルが適用されうるのか、新たな処理モデルが必要となるのか検証する。

また、バイリンガルの第2言語の習熟度についても、初級レベルから第1言語と同等に話せるレベルの段階まで、習得段階には大きな違いがある。習熟度の違いによって、2つの言語システムの関係性や体系化に変化が見られるのかどうかという点についても明らかにする。さらに単語を刺激として、語彙レベルでの課題や内的表象の体系化に関する課題を設定することで、様々な処理レベルから単語認知過程を検証し、単語構造のより詳細な検討を試みる。

具体的には、バイリンガルが習得した2つの言語間の系統的、類型的関連性が言語理解や概念構造にどのように影響を及ぼすのか、さらに第2言語を習得していく過程において、言語システムや概念構造がどのように変遷していくのか実証的に研究していくことを目的とする。そこで系統論的観点、類型論的観点から親近性の高いと考えられる言語（日本語－韓国語）のバイリンガルと親近性の低いと考えられる言語（日本語－英語）のバイリンガルの認知構造について比較検討を試みる。

第一章では、新しい言語を習得するとき、単語情報が処理されるプロセスや、単語の語彙や概念表象がどのように構造化されているのか、それらのモデルについてこれまでの研究を概説する。単語認知モデルの変遷や概念構造に影響する要因についても概説する。

第二章では、第1言語と第2言語の親近性が言語処理や概念構造に及ぼす影響と、第2言語の習得レベルによって語彙や概念構造がどのように変化するのかという2つの問題について、最近までの研

究を概観する。

第三章では、実験的研究として、上に示した言語間の親近性と第2言語の習熟度という2つの要因からバイリンガルの単語認知過程を明らかにする。親近性の高い言語と低い言語を話すバイリンガルを設定し、語彙－概念レベルが関わる課題を用いる。これまでの単語処理モデルが適用されるのか検証し、必要であれば新たな処理モデルを提案する。さらに、習熟度の違いによって、2言語の単語認知処理や概念構造が変化するのか明らかにする。

第四章では、単語認知過程を詳細に検証するため、より深いレベルに位置する概念システムでのカテゴリーの構造化について実験を行なう。日英バイリンガルと日韓バイリンガルを対象とし、言語間の親近性と第2言語の習熟度が概念構造に与える影響を検討し、概念表象のモデルを提案する。

第五章は総合的考察を行なう。単語処理レベルの異なる一連の課題に対して、上記の2つの要因がどのように関係するのか、これまで提案されてきた単語認知モデルの検証と修正モデルの必要性について説明する。さらに、バイリンガルの単語認知過程についての今後の展望についても述べる。

# 第一章

## 歷史的考察 1

## 1 バイリンガルの単語認知過程

本章では異なる言語を習得したバイリンガルがどのように単語を処理しているのか、単語認知過程のプロセスについて説明する。2つの言語の語彙と概念がどのように関連し合っているのか、概念はどのように構造化されているのか、これまでの研究を概観する。

### 1-1-1 単語認知モデルの変遷

バイリンガルの単語がどのように表象され、貯蔵されているのかという問題は、バイリンガル研究の長年の研究対象とされてきた。単語は形態（綴り）や音韻（発音）、意味などの情報に分類され、貯蔵されている (Levelt, 1989, 1993)。形態情報や音韻情報といった単語の表層形式は語彙表象として、単語の意味やイメージなどより抽象的な情報は概念表象として、2つの表象レベルに分けられる (De Groot, 1983)。

このような2つの表象レベルにおいて、第1言語と新たに習得した第2言語の概念表象の関係性については、coordinate model と compound model の2つの仮説が主張され、プライミング課題や連想課題、語彙判断課題などを用いた検証が行われてきた (Weinreich, 1953; Ervin & Osgood, 1954)。Coordinate model は、バイリンガルの2つの語彙表象は独立し、それぞれの言語に独立した記憶システムが存在するという仮説である。語彙表象の直接的連結によって2つの言語は結びついているという独立 (independence) 説である。このモデルでは、言語ごとに固有の概念表象が独立して存在し、2

つの言語の語彙表象からそれぞれの言語に対応する概念表象が活性化される (Kolers, 1963; Kolers & Gonzalez, 1980; Gerard, Linda & Scarborough, 1989)。例えば、「家」という単語を思い浮かべた時、日本の家は瓦屋根で覆われ、畳が敷かれた部屋というイメージが想起される。それに対して、アメリカの家は、広い庭があり、板張りの床といった、習慣や文化に合わせたイメージが喚起される。

もう1つの compound model では、語彙システムは独立して存在するが、概念知識は共通である。共通の概念システムを介して2つの言語は結びついているとする共有 (interdependence) 説である。この仮説では、概念表象は2つの言語で共有しているため、各言語の語彙入力 は共通の概念表象にアクセスする (Chen & Ng, 1989; Potter, Eckardt & Feldman, 1984; Kroll & Stewart, 1994; Durgunoglu & Roediger, 1987)。バイリンガルの記憶構造は2つの異なる表象レベルが階層的に関連し、2つの言語は異なる語彙記憶システムに、概念は2つの言語に共通した抽象的記憶システムに貯蔵される。つまり、日本語と英語の場合、「家」についての音韻や綴りなど語彙レベルでの情報は異なるが、イメージとしては屋根があり、人が住むといった共通の概念表象が想起されることになる。

バイリンガルの2言語の語彙情報の貯蔵形態に対するこれらの仮説の妥当性については、実験で用いられる課題によって支持される仮説が異なり、一貫した結論には達していない。語彙判断課題や単語完成課題といった、言語の語彙表象レベルでの処理に関連する課題は、独立説を支持する (Gerard & Scarborough, 1989)。一方、再生課題など、意味や概念処理を必要とする課題では、共有説に適合する結果が得られている (Paivio, Clark & Lambert, 1988)。現在

のところは、語彙表象は2言語で独立し、それぞれの言語に対応する概念表象は共通しているという共有説に基づいた階層構造モデルが浸透している (Kroll & Sholl, 1992; Kroll, Michael & Sankaranarayanan, 1998; Heredia, 1997)。

### 1 - 1 - 2 共有説の発展

2つの言語に共通の概念システムがあるという共有説を発展させ、バイリンガルの単語処理モデルの先駆的研究を行ったのが, Potter, So, Von Eckardt & Feldman (1984)である。Potterら(1984)は、2つの言語が共通の概念表象にどのようにアクセスしているのか、そのプロセスについて、単語連合モデル (word association model) と概念媒介モデル (concept mediation model) の2つの仮説を提案した(図1-1参照)。この2つの仮説について、以下に説明する。

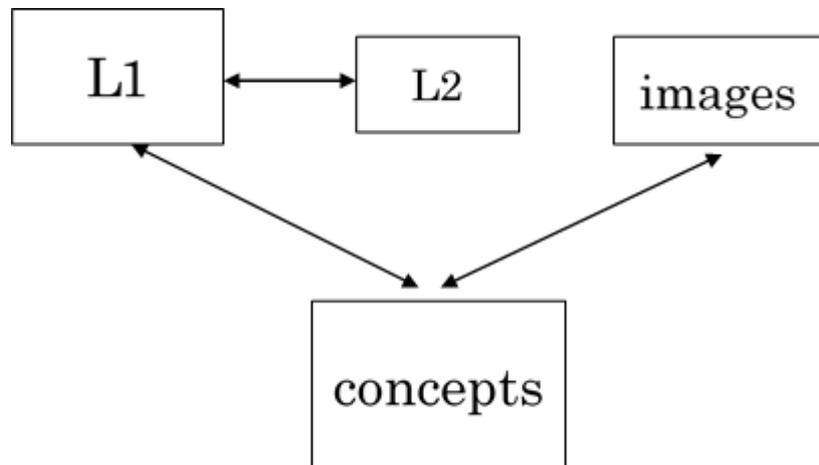
単語連合モデル (word association model) では、2つの言語は語彙レベルで直接結びつきを持ち、第1言語の語彙表象のみが概念レベルとつながりを持つ。第2言語は第1言語を通じて概念表象を活性化することができる。つまり、第2言語の意味を理解する場合、まず、語彙レベルで第1言語の翻訳同義語に訳し、概念表象にアクセスするというプロセスを経る。日本語を第1言語、英語を第2言語とした場合、「house」という単語は、「家」という第1言語を通じて、その概念を活性化することが可能となる。

概念媒介モデル (concept mediation model) では、第2言語は第1言語と直接結びつきは持たず、2言語に共通した概念システムと直接結びついている。そのため、第2言語の単語は概念に直接アク

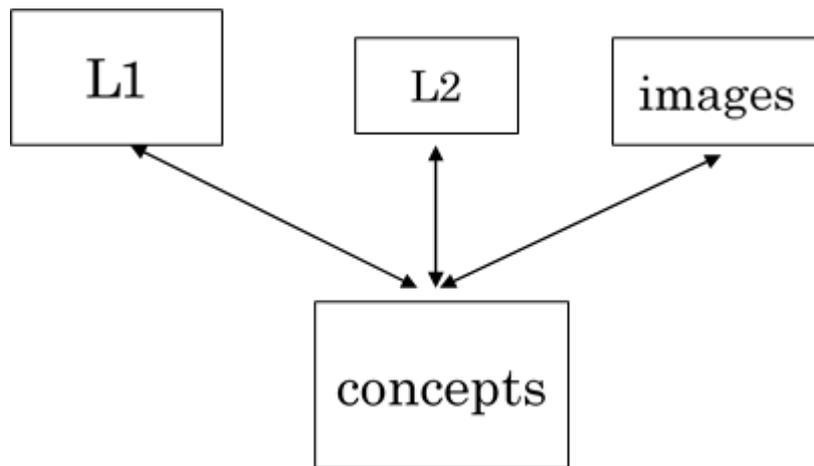
セスすることができる。「house」という単語からでも、「家」という単語からでも、それらの概念表象は喚起されることになる。

これらのモデルの妥当性を検証するために、Potterら(1984)は2言語間の翻訳課題と絵の命名課題を比較する実験を行なった。それぞれのモデルについての予想は次のようなものであった。単語連合モデルでは、第2言語は第1言語と語彙レベルでの結びつきを持つが、概念システムとは直接的なつながりは持たない。そのため、第1言語から第2言語への翻訳課題では、語彙的結びつきにより行われる。一方、第2言語で絵の命名課題では、絵のイメージから概念表象、第1言語の単語の検索を経て第2言語での発話というプロセスをとる。これら2つの処理過程の違いから、第2言語での単語の翻訳より絵の命名課題の方が時間を要すると予測される。

それに対して、概念媒介モデルでは、第1言語の単語、第2言語の単語とも概念システムと直接連合している。第1言語から第2言語への翻訳は第1言語の単語の認知、概念表象の検索、第2言語での発話というプロセスとなるのに対し、絵の命名課題は、絵のイメージの認知、概念表象の検索、第2言語での発話というプロセスをとる。したがって、単語の翻訳課題も絵の命名課題に要する時間は変わらないという仮説が成り立つ。実験の結果、第2言語への翻訳と第2言語における絵の命名時間はほぼ等しかったことから、概念媒介モデルが支持された。



単語連合モデル



概念媒介モデル

図 1 - 1 単語連合モデルと概念媒介モデル

(adopted from Potter, So Von Eckardt & Feldman, 1984)

<sup>1</sup> L1 は第 1 言語, L2 は第 2 言語を示す.

### 1 - 1 - 3 概念共有説から発達仮説への展開

Potterら(1984)の研究では、概念媒介モデルを支持する実験結果が得られた。言語学習者が第2言語の新しい単語を習得するプロセスを語彙と概念レベルの関係からみると、言語熟達のレベルによって、語彙と概念の2つの関係性は変遷することが考えられる。これが発達仮説(developmental hypothesis)である。

第2言語の習熟度が低い段階では、第2言語の語彙も少なく、概念表象も蓄積されていない。そのため、第2言語の新しい単語は、翻訳同義語である第1言語の単語を通じて意味を理解し、習得が可能となる。つまり、第2言語習得の初期段階では、単語連合モデルに基づく単語理解システムを適用しているといえる。

第2言語の熟達が進むと、第1言語の翻訳同義語を介さずとも、第2言語から直接概念レベルにアクセスし、概念表象が活性化されるようになる。第1言語からも第2言語からも概念表象との結びつきが形成されるという概念媒介モデルによる単語理解システムが考えられる。第2言語の習得レベルによって、単語と単語のつながりから概念への直接的な結びつきへの発達のシフトがみられ、単語連想モデルから概念媒介モデルへ移行するという見解がとれる。

この発達モデルを支持する研究は多く、英語を中心として、第2言語の習熟レベルが異なる対象者を設定し、新しい単語がどのように学習されるのか、ストループ課題や単語の命名課題等により検証されている。Chen & Leung(1989)は中国語と英語の習得プロセスについて、大学生を熟達群、小学生を初心者群として絵の命名課題と2言語での翻訳課題を実施した。その結果、初心者群は第1言語で

ある中国語を介した翻訳が行われ、単語連合説を支持した。熟達群では、第2言語での絵の命名と翻訳課題の時間が等しくなり、第2言語と概念の結びつきが形成されている概念媒介モデルによる単語構造となっていた。

Chen & Ho (1986)もまた中国語と英語を用いて、ストループ課題による検証を行なった。実験参加者は英語(L2)の習熟度が異なる小学生、中学生、高校生、大学生であった。英語の習熟度が高くなると、第2言語でインクの色を答える場合、第1言語の単語よりも第2言語の色名单語の方がストループ干渉は強くなるという結果が示された。つまり、第2言語の熟達に伴い、第2言語の単語が概念に直接アクセスし、単語処理を行っていることが明らかとなった。

日本語と英語を対象としたものとしては、川上(1994)の実験がある。中学生、高校生、大学生に英語のプライミング課題を行った結果、第2言語の習熟度がもっとも高い大学生群では、プライミングによる意味的促進効果がみられたのに対して、中学生群、高校生群ではその効果は生じなかった。英語の初級学習者と上級学習者では、異なる単語処理のプロセスを経ることが示唆された。

これらの研究は、第2言語の熟達に伴い語彙表象と概念表象の結びつきは変化し、単語連合モデルから概念媒介モデルへとシフトすることを示す。発達仮説を支持する研究は他にもみられ(Chen & Ng, 1989; 苧阪, 1990)、3つの言語を用いた実験でも、習熟度の違いにより単語処理が変化することが示されている(De Groot & Hoeks, 1995; De Groot & Poot, 1997)

#### 1 - 1 - 4 非対称モデルの提案

バイリンガルの言語はどのように構造化されているのかという論争については、共有説、つまり、2つの独立した語彙システムとそれらに共通した概念システムを持つという説が発展を遂げた。さらに、共有説を第2言語の習得のプロセスにあてはめてみると、単語連合モデルから概念媒介モデルへと変遷するという発達仮説が支持された。この主張を受け、Kroll & Stewart (1994)は、新たな概念表象と語彙表象の階層モデルを提案した。このモデルは、バイリンガルの語彙・概念構造において、2言語間の語彙的結びつき、ならびに語彙表象と概念的表象との強さが異なり、翻訳の方向の非対称性を主張していることが特徴である。翻訳の非対称性は、第1言語から第2言語への翻訳は概念を介したルートで行われるのに対して、第2言語から第1言語への翻訳は語彙的結びつきが強いことにより生起すると仮定されている（図1-2参照）。

Kroll & Stewart (1994)が翻訳方向の非対称性を検証した実験は、以下のようなものである。刺激リストとして、果物や乗り物など、同じカテゴリーの項目から構成されたカテゴリーリストと、いくつかのカテゴリーの項目から構成されたランダムリストを2言語（英語、オランダ語）で準備した。翻訳課題を実施した結果、第1言語から第2言語への翻訳の方が、第2言語から第1言語への翻訳よりも反応時間が長く、カテゴリーリストの方がランダムリストよりも時間を要していた。しかし、第2言語から第1言語への翻訳ではリストによる翻訳時間の違いは見られなかった。これは、第1言語から第2言語への翻訳は、第1言語の語彙システムから概念システム

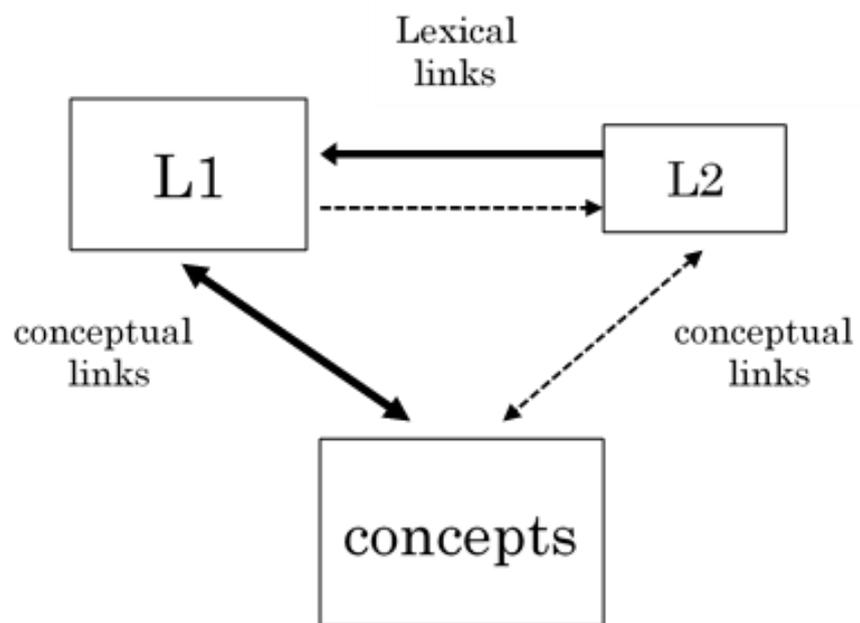


図 1 - 2 概念表象と語彙表象の非対称モデル

(Kroll and Stewart, 1994)

へのアクセス，同じカテゴリー項目の概念表象の活性化，翻訳同義語に対応する概念表象の検索といったプロセスをとること示したものである。カテゴリーリストが呈示されると，果物カテゴリーの“りんご”，“ミカン”，“もも”といった項目が活性化され，その中から一つだけ翻訳同義語として適切な項目を選択しなければならない。そのために概念システムでカテゴリー干渉が生じると主張している。一方，第2言語から第1言語への翻訳は，そのような効果は見られなかったことから，第2言語と概念表象のリンクは相対的に弱いことが示唆された。

これらの結果から，第1言語から第2言語への翻訳は概念表象の活性化によるルートがとられるのに対して，第2言語から第1言語の翻訳は概念表象の影響は弱く，語彙レベルでの直接的経路により行われることが示唆された(Kroll & Stewart, 1994; Kroll & Curley, 1988)。

このモデルは，Kroll & Stewart(1990)の実験で，第2言語の発達の見解から次のように説明された。第2言語の単語を獲得する段階で，すでに第1言語の心内辞書は概念と強い結びつきがある。第2言語の初期の学習段階では，第2言語は第1言語と語彙的に結びついているが，習熟度が高くなると，概念との結びつきも獲得される。その結果，第2言語の習得段階で各システム間の結びつきの強さに差が生じる。つまり，第1言語から第2言語では概念的結びつきが強いが，第2言語から第1言語へは語彙的結びつきがより強いために翻訳の非対称性が生じるのである。

## 1 - 2 - 1 単語認知過程における概念システム

では、2つの言語の概念表象はどのように貯蔵されているのだろうか。語彙レベルと概念レベルの関係性については、上述のようにさまざまなモデルが提案されてきた。概念レベルにおいて、単語の持つ意味や知識の体制化は、言語活動や思考を行なう上で重要な役割を持つ。概念構造での体系化により内的表象は整理され、多くの貯蔵が可能となる。日本語では、“りんご”や“ミカン”は“果物”というカテゴリーに属する。それに対して、英語の果物カテゴリーにはどのような項目が含まれるのかといった概念表象の体系化は言語間で異なる可能性がある。

概念表象やその構造に関する問題は、1960年代後半から記憶研究において検討されてきた。概念に関する代表的なモデルとして、ネットワークモデルと集合論的モデルの2つのモデルが挙げられる(Collins & Quillian, 1969; Collins & Loftus, 1975; Smith, Shoben & Rips, 1974)。

ネットワークモデルはCollins & Quillian (1969)が階層的ネットワークモデル(hierarchical network model)として提唱したものである。概念はカテゴリーの包含関係から階層構造をなし、それぞれの概念はノードとして表わされ、各ノードはリンクを通じて相互にネットワークを形成する。このモデルは、Collins & Loftusら(1975)によって活性化拡散モデルへと発展し、概念表象は階層構造ではなく、概念や属性の意味的関連性(semantic relatedness)に基づくネットワーク構造が構築されていることが提案された。単語が呈示されると、それに対応する概念表象が活性化し、意味的関連

性を持つ他の概念表象へと活性化が伝播していくと考えられている。

一方、集合論的モデルでは、概念は意味的特性の集合によって表象される。Smith ら(1974)は、概念表象はカテゴリーを定義する特性の集合から構成されることを仮定した特性比較モデル(feature comparison model)を発表した。概念の意味的特性は、カテゴリーを定義するときの重要性によって、定義的特性(defining feature)と性格的特性(characteristic feature)の2つに分類される。定義的特性は、カテゴリーの対象にとって、基本的な特性であり、概念を区別するために必要とされる本質的特徴である。それに対して、性格的特性は、カテゴリーでは必ずしも必要とせず、付随的な特徴である。例えば、“トリ”という概念の定義的特性は、“生物である”、“羽がある”、“翼がある”などであり、性格的特性としては、“飛ぶ”などが挙げられる。

集合論的モデルと類似した2言語の概念モデルとしては、概念特徴分散モデル(distributed conceptual feature model)がある。De Groot が1992年に発表したものであるが、このモデルでは、概念はいくつかに分散した概念特徴から構成され、バイリンガルが習得した2言語間で概念特徴を共有していると提案している。形態、意味的情報が類似した同根語(cognates)や具象語は非同根語や抽象語よりも、概念特徴の数が多い。2言語間で共有する概念特徴も広く渡っていることから、単語認知処理も速くなることが示されている(Kroll & De Groot, 1997)。概念がいくつかの構成要素の集合から成り立つと捉えている点が、集合論モデルの特徴と重なっているといえる。

このように、2言語の概念表象の構造については、いくつかのモ

デルに基づいた議論があるが、2つの言語を習得していく段階で、それぞれの単語の持つ概念の体系化に変化はみられるのだろうか。様々な事象を再生するとき、知覚的特徴や属性による体制化が利用される。この体制化の現象はカテゴリー化と呼ばれ、個々の事象の認知にかかる負担を軽減し、効率的な処理を可能にする。内的表象がどのようにカテゴリー化されているのかという問題は、カテゴリー群化課題という実験パラダイムで検証されてきた (Bousfield, 1953; Robbins & Nolan, 2000)。既有知識の体制化により、自由再生課題で同じカテゴリーに属する項目や類似した属性を持つ項目が連続して再生されやすいという現象がカテゴリー群化である。

第2言語を習得するプロセスで、2言語間のカテゴリー群化の様相が異なることは既に知られている (Nott & Lambert, 1968; Lambert, Ignatow & Krauthamer, 1968; Dalrymple-Alford & Aamiry, 1969)。これらの研究は、第1言語と第2言語で書かれた項目リストをバイリンガルに呈示し、カテゴリー群化を調べることで、概念構造はそれぞれの言語に基づいた体制化が行われるのか、それとも言語に関わらず、共通の意味カテゴリーが形成されるのか調べたものである。

言語独自のカテゴリーが形成されることを示した研究としては、Dalrymple-Alford & Aamiry (1969) の実験がある。英語とアラビア語のリストを用いた自由再生課題において、異なる言語やカテゴリーの項目よりも、同じ言語やカテゴリーに属する項目リストにより強いカテゴリー群化が見られた。この結果から、単語の結びつきは、それぞれの言語ごとに同じカテゴリーがまとまっているという見解が得られた。

一方、2言語に共通した意味カテゴリーが形成されることを示し

た実験としては、英語とロシア語あるいは英語とフランス語といった2言語の単語が混在したリストで、単一言語のリスト呈示と同様のカテゴリー群化が生じたことを示したものがあつた（Lambert, Ignatow & Krauthammer, 1968）。この結果から、言語の相違を超えて共通の上位概念が活性化されることが実証された。

### 1 - 2 - 2 概念表象の構造化に影響する要因

カテゴリー群化に影響する要因として、語彙項目の典型性がある（Rosch, Simpson & Miller, 1976; 石毛・箱田, 1984）。典型（prototype）とは、あるカテゴリーを示す最も代表的な事例であり、典型性の程度に応じて、典型を中心とし、周囲に同じカテゴリーの事例が位置する（Rosch, 1978）。典型性の高い事例ほどカテゴリー名の典型に近い情報を含むため、相対的にみると典型性の低い事例の規準点となる（Rosch, 1978; 石毛・箱田, 1984）。そのため、推論や命名、カテゴリー化などの課題では、典型的な事例ほど処理が促進される典型性効果が知られている（Smith, Shoben & Rips, 1974）。

この典型性効果は、意味的関連性から構成されるネットワーク構造から説明される。Collins & Loftus（1975）や Lachman, Lachman & Butterfield（1979）が提唱した活性化拡散モデルにおける意味ネットワークでは、概念はノードで示され、それぞれの概念表象はリンクでつながっている（図1-3参照）。概念の意味的関連性が強ければノードの意味的距離も短くなり、概念間で共通特性が多くなれば、相互の到達可能性（accessibility）も高くなる。これを典型性効果に当てはめると、典型性が高い項目はカテゴリー名の概念表象

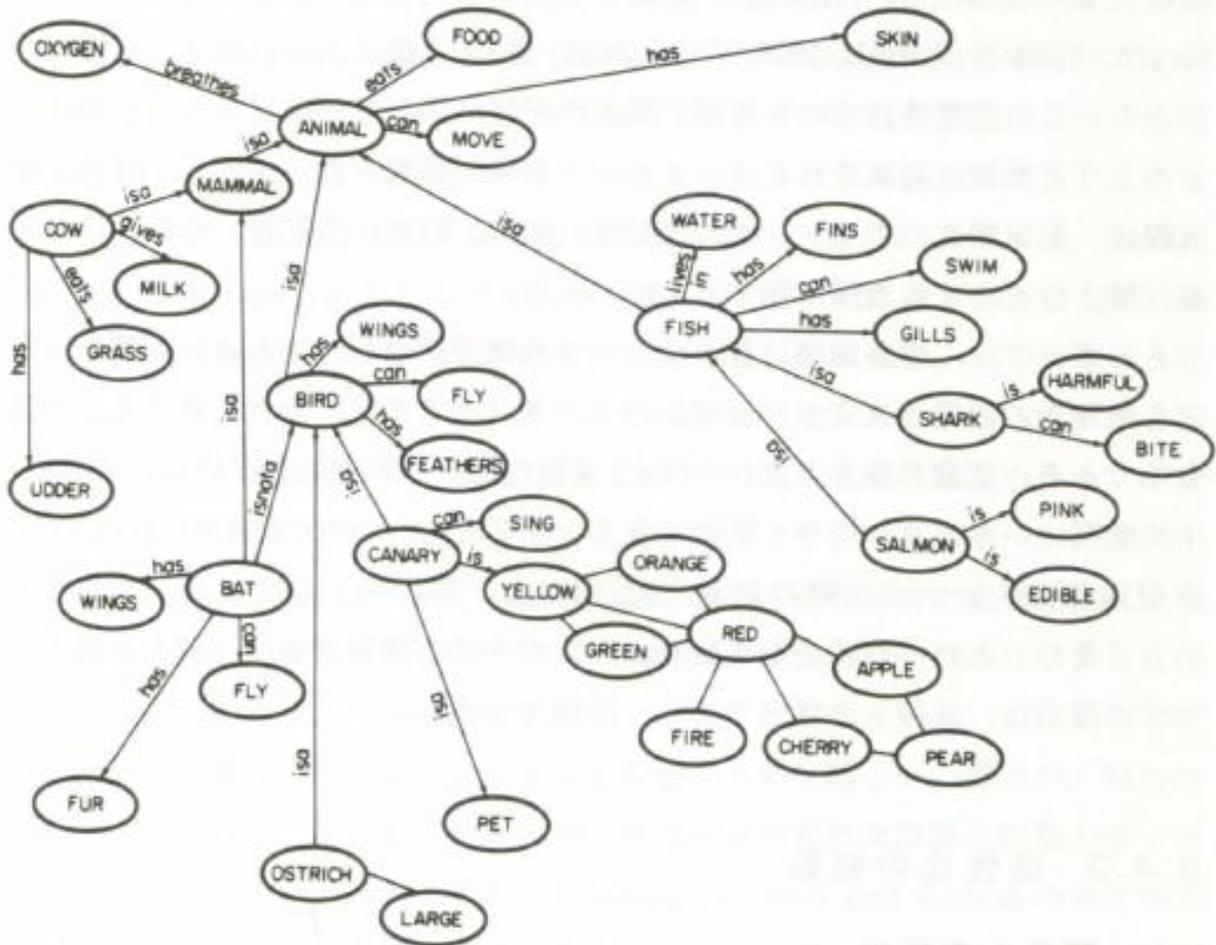


図 1 - 3 活性化拡散モデルにおける意味ネットワーク  
 (Lachman, Lachman & Butterfield, 1979)

に近接し，中心部分に集合しているのに対して，典型性が低い場合は，それらの項目を基準点として周辺部分に位置し，リンクも長くなる。典型的な項目は，上位概念と近い距離に位置するため，活性伝播も高く，再生されやすい。それに対して，典型性が低い項目は項目間の意味的距離も遠く，上位概念からのリンクも長いため，活性化の程度は低いと考えられる。

## 第二章

### 歷史的考察 2

## 2 2つの言語が単語認知処理と概念構造に与える影響

バイリンガルが習得した2つの言語の親近性が言語処理や概念構造にどのように影響を及ぼすのか、また、第2言語を習得していく過程において、言語処理や概念構造がどのように変遷していくのかという2つの問題について、これまでの研究を概観する。

系統論的観点、類型論的観点から親近性の高いと考えられる言語のバイリンガルと親近性の低いと考えられる言語のバイリンガルの単語認知過程がどのように行われているのか検証する。

さらに、第2言語を習得する段階で、2つの言語間の関係がどのようなプロセスを経るのか検討する。第2言語の習熟度が高いレベルと低いレベルの習得者群を対象にした研究について概説する。

### 2-1-1 言語間の親近性

バイリンガルの言語システムについて検証する場合、彼らが第2言語としてどういった言語を習得するのかということは、単語処理プロセスに影響を及ぼす可能性がある。形態的あるいは音韻的に類似した単語が存在するといった何らかの共通点を持つ言語とそうでない言語がある事実を考慮すると、英語と日本語、韓国語と日本語の言語間の関連性を同等に扱おうのか疑問である。この章では日本語と韓国語、日本語と英語の言語間の関連性について系統論的観点、類型論的観点からそれぞれ考察する。言語学、心理言語学的観点から日本語、英語、韓国語の特徴を対照的に検証し、その関連性を考察する。

## 2 - 1 - 2 系統論的観点

系統論的観点から言語の関係性を検証する場合、音韻の規則的対応、同根語(cognate)の存在や文法の類似点などから、どのような系統に属して発生してきたのか検証し、いくつかの言語が同一起源から発生したことを証明するという方法をとる。田中・家村・五十嵐・倉又・中村・樋口(1975)は、系統論的観点について『いくつかの言語が共通の起源に由来するとき、これらの言語は同系であると言い、同系の言語は語族を形成し、共通起源となる言語を祖語と呼ぶ。』(p. 202)と述べている。

英語はドイツ語、オランダ語などとゲルマン語派を形成し、さらにフランス語やイタリア語を含むイタリック語派とともにインド・ヨーロッパ語族を形成することはすでに知られている(堀井, 1997)。インド・ヨーロッパ語族は、諸言語の親族関係の証明が最も進んでいる言語と言われ、ゲルマン語派に属する英語とドイツ語、ロマンス語派に属するフランス語、イタリア語の単語を比較してみると、形態や意味が類似したものが多く存在する(表2参照)。

日本語の系統については、分類が困難である、系統がはっきりしていないとされてきたものの、かなり古くから、その系統を探る試みは行われてきた。アルタイ諸語を系統とする説(小倉, 1940)や、南方アジア諸語を系統とする説が有力である。1960年代には(村山, 1963)がアルタイ共通語から分離した東部アルタイ語が原始韓系言語を含むいくつか言語への分裂が起こり、さらに原始韓系言語が新羅語を経て韓国語へ、倭・高句麗共通語から原始日本語に、それぞれ発達したとの論考を発表した。日本語と韓国語は同系である可能

表 2

諸言語からみた単語の規則的対応

(堀井, 1997, p.4 を改変して引用)

日本語	英語	ドイツ語	フランス語	イタリア語
手	hand	Hand	main	mamo
命	life	Leben	vie	vie
夏	summer	Sommer	été	estate
与える	give	geben	donner	donare

性が最も大きいとされており(田中他, 1975), 金沢(1910)は音韻対応のみでなく固有語彙の比較や単語や形態素の文法面での比較を行ない, 日本語と韓国語の関係について検証している。また, 服部(1957)は語彙項目の一致から親族関係を比較し, 日本語と韓国語の間には, 類似した語彙の比率が高いことを明らかにしている。

### 2 - 1 - 3 類型論的観点

言語類型論では各言語の持つ形態的特徴を基に世界の言語を分類している。具体的には中国語のように品詞の区別がない孤立語, 語の文法関係が語尾変化によって表される屈折語, 人間, 無生物など全てのものを20近い範疇に分けて接頭辞で明示する範疇語, さらに膠着語, 抱合語などの4ないし5の型が設けられている。最近では音韻組織や統語論的特徴も基準の一つに取り上げられている。

日本語と韓国語がアルタイ諸語とともに言語構造の上から類似点が多いことはよく知られている。大江(1978)はそれらの特徴をこれまでの研究を総括して, 以下のようにまとめている。

- (1) 日本語と韓国語では動詞の一種で活用を行う
- (2) 述語に接尾する人称語尾がみられない
- (3) 「r」と「l」の音韻的区別がない
- (4) 指示語の体系が, コノ, ソノ, アノのような「近・中・遠」の3系列である

大野(1980)は日本語と韓国語の特徴について, 次のようにまと

めている。

- (5) 文法的には日本語，韓国語ともに膠着語に属する
- (6) 動詞は文末にきて，動詞の下に助動詞がついて否定，過去，推量などを表わす
- (7) 助動詞は動詞の後に置かれ，前置詞ではなく，後置詞を用いる
- (8) 形容詞は名詞の前に来る。副詞は動詞の前に来る

久野(1973)は語順という観点から日本語と英語の言語構造の相違に注目し，次のような特徴を挙げている。まず日本語は韓国語と同様に，目的語(O)が動詞(V)の前にくるSOV語であり，英語などにみられる目的語が動詞の後に現われるSVO語とは著しい対照をなしている。

- (9) 日本語は後置詞的言語である

日本語の名詞の格は助詞という後置詞によって表わされ，従属節は節尾に現れる助詞や「時(に)，所(に)」などの形式名詞によってマークされる。

John went to Kobe by car with Mary. [前置詞]

Johnは車デMaryト神戸ニ行ッタ. [助詞]

- (10) 日本語は左枝分かれの言語である

日本語の形容詞は名詞の前に置かれる。関係節は先行詞の前に現

れる。文の名詞句や動詞句などの従属関係を図にすると左へ枝分かれしていることがわかる(図2-1参照)。一方、英語は基本的に右分かれの言語である。(図2-2参照)

(11) 疑問詞は節頭に移動しない

日本語の「何, 誰, どこ」といった疑問詞は文頭あるいは節頭に義務的に移動しなくてもよいが, 英語の疑問詞は義務的に移動する。

Who did Mary kill?

メアリーは誰を殺したのか?

2つの観点から, 日本語, 韓国語, 英語の関係性について, 以下のようにまとめられるであろう。系統論的観点からは, 日本語と英語は異なる起源より発生したことは明らかである。英語は, インド・ヨーロッパ語族に属し, 日本語と韓国語は確固たる証拠はまだ得られていないが, とともにアルタイ語族という異なる語族に属していると考えられ, 同系である可能性は高い。

また類型論的観点からみると, 日本語と韓国語はともに, 単語に接頭辞や接尾辞などが付着する膠着語であり, 文法的類似点も多いが, 英語は屈折語であり, 語順の特徴も日本語と異なる。以上のことより日本語と英語はより遠い関係であるのに対し, 日本語と韓国語は言語的親近性が高いといえる。

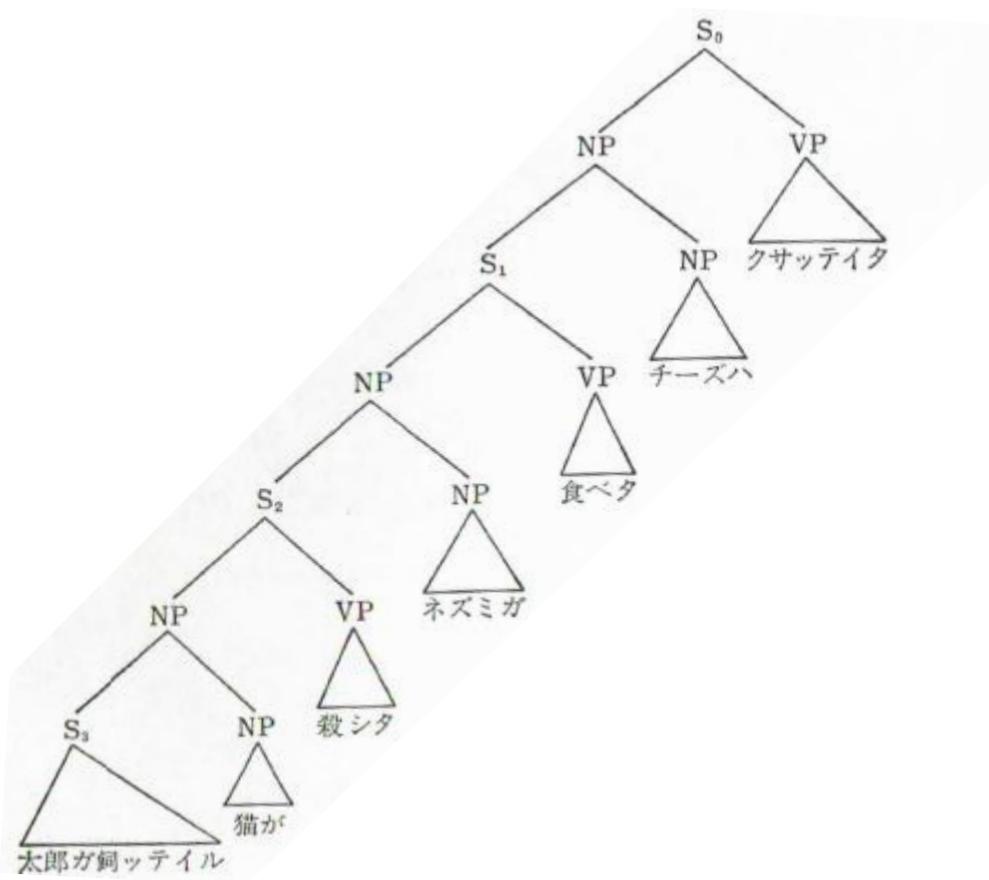


図 2 - 1 日本語の左分かれ図 (久野, 1973)

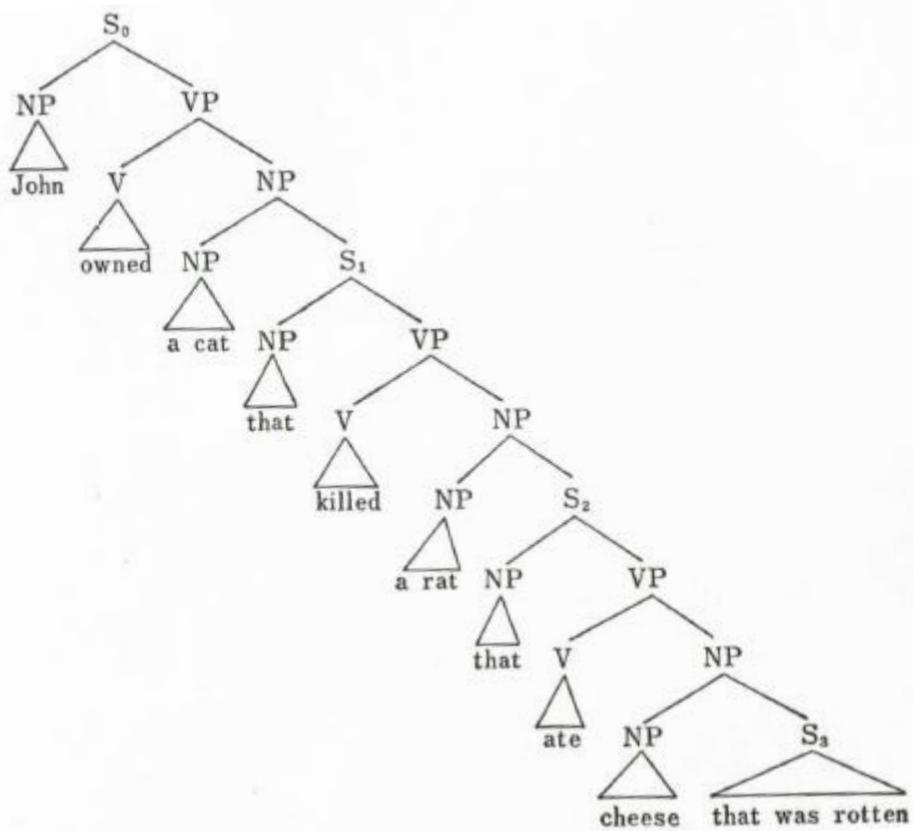


図 2 - 2 英語の右分かれ図 (久野, 1973)

## 2 - 1 - 4 言語間の親近性と単語認知過程

上述したように、バイリンガルが習得した言語に注目すると、日本語、英語、韓国語を例にとってみても、2言語間の関係性には違いがあることがわかる。日本語と韓国語の特徴を比較すると、韓国語はハングル文字という日本語とは異なる書記システムを用いるが、文法構造では両言語ともに、目的語（O）が動詞（V）の前に現れるSOV語であることをはじめとして（久野，1973）、用言（動詞，形容詞，形容動詞）の語幹に補助動詞や助動詞が続くという構造も共有するなど類似点が多い（梅田，1982）。一方、英語の構文はSVOの語順をとるなど、日本語との文法構造の相違は大きく、文化的背景についても両言語の共通部分は少ないことから、生起される単語の概念の類似性は低いと予想される。

このように、バイリンガルの単語認知過程を検証する場合、2つの言語間の関係性は、習得する言語によって異なる可能性は高いと考えられるが、文字体系や文法構造がどのように語彙システムや概念形成に影響しているのかという視点に着眼した研究は少ない。その多くは、実験者の当該国における母語を第1言語とし、英語を第2言語として習得した学習者を対象に実験を行っている。

バイリンガルの単語処理のプロセスについては、命名課題、音読課題、翻訳課題、プライミング課題などさまざまな実験課題が用いられてきた。これまで、語彙システムと概念システムの関係性を検証した実験にどのような言語が使われていたのか概観する。

命名課題や翻訳課題による実験を行った Kroll & Stewart (1994) は英語とオランダ語で書かれた刺激リストを用いた。同様に、翻訳

課題から、語彙と概念表象について検証した Altarriba & Mathis (1997) は英語とスペイン語を使用している。Mägiste (1984) の研究では、ドイツ語とスウェーデン語によるストループ課題を実施した。これらの言語は、アルファベットによる書記体系を持つという特徴だけでなく、インド・ヨーロッパ語族に属する点も共通している。そのため、2つの言語で発音やつづりが類似している同根語 (cognate) が多く存在する。例えば、英語の “cat” とフランス語の “chat” のような場合である。

同族言語の単語の構造化の特徴について調べた研究に Sánchez-Casas, García-Albea & Davis (1992) の実験がある。彼らは、同族言語と非同族言語の単語を刺激として、プライミングによる語彙判断課題を行った。反応時間は、同族言語の方が非同族言語よりも速く、非同族言語ではプライミング効果が生じなかった。これは、同族言語の単語は、概念表象を共有し、単語間で近接しているのに対し、非同族言語は、言語ごとに概念表象は独立して構造化されているために、翻訳に時間を要するからであると結論付けている。つまり、2言語間で、同族言語と非同族言語は表象の構造化が異なることを示唆した結果といえる。

さらに、Chen, Cheung & Lau (1997) は、Kroll & Stewart (1994) の階層モデルが、英語の上級レベルを持つ中国語のバイリンガルにも適用されるのか、翻訳課題とカテゴリーマッチング課題から検証した。翻訳時間は第2言語から第1言語への方が第1言語から第2言語よりも速かった。また、第1言語から第2言語への翻訳、第2言語から第1言語への翻訳の双方にカテゴリーマッチングの促進効果が見られたが、意味的表象の活性化は第1言語から第2言語への

翻訳において、より強く生じていた。これらの結果が示すことは以下の通りである。英語と中国語のように特徴を共有しない単語間の翻訳過程は、第2言語と概念システムとのリンクは形成されるものの、第2言語から第1言語への翻訳は語彙的リンクを通じて行なわれる。一方、第1言語から第2言語への翻訳は概念を媒介した翻訳という、翻訳方向の非対称性が生じていた。

2言語を用いてストループ課題を行った研究には、Fang, Tzeng & Alva (1981)の実験がある。中国語－英語、スペイン語－英語、日本語－英語のバイリンガルを対象に、2言語の色名单語を同じ言語あるいは、もう一方の言語でインクの色を答えるというストループ課題を設定した。その結果、3つのバイリンガル群で干渉の生起の仕方は異なっていた。言語内干渉の方が言語間干渉よりも大きかったことは一般的な傾向であるが、2つの干渉の差は、形態的特徴を共有しない2言語（中国語と英語、日本語と英語）は、特徴を共有する2言語（スペイン語と英語）に比べると、より大きいことが示された。この結果について、Fangら（1981）は、バイリンガルの単語認知過程における形態や音韻情報の処理段階での影響に言及し、第1言語と第2言語の形態・音韻情報がどのくらい類似しているのかという視点から検証することの必要性を示唆している。

一方、言語間の親近性に注目して、Costa, Santesteban & Ivanova (2006)は言語スイッチングがどのように生起するのか検証した。スペイン語－バスク語の学習者を親近性の低いバイリンガル群とし、写真の命名課題を行なったが、その結果は、スペイン語と類似したカタロニア語を使用したCosta & Santesteban (2004)の実験結果と同様であった。この結果から、Costaら（2006）は、言語間の親

近性は、言語スイッチングの遂行には影響しないと結論付けている。

このように、英語と中国語など、異なる祖語から派生し（中国語はシナ・チベット語族、英語はインド・ヨーロッパ語族）、書記システムも漢字とアルファベット文字とそれぞれ異なる言語を使用した実験結果と、Altarriba & Mathis (1997)や Mägiste (1984)らの実験から得られた知見を同等に扱うことができるのかという問いについては、未だ明らかにされていない。

## 2-1-5 言語間の親近性と概念構造

バイリンガルの単語認知処理は語彙表象や概念表象が関与することで成立し、その処理過程に2つの言語間の親近性が影響する可能性が示された。単語処理過程において、より高次で複雑なレベルである内的表象の構造化は、言語独自か、共通に行われるのかという2つの対立する見解が得られている。この異なる結果を生み出す要因の1つには、実験で使用された2言語の親近性が考えられる。2つの言語の親近性は、使用される文字体系や文法構造、文化的背景などから捉えられる。

例えば、Lambert, Ignatow & Krauthamer (1968)の実験では、英語、フランス語、ロシア語が用いられ、同様の結果を示した Kolers (1965)の研究でも英語とフランス語からリストが構成されていた。英語とフランス語のようにインド・ヨーロッパ語族に属し、アルファベットを用いる言語と、Dalrymple-Alford & Aamiry (1969)の実験で使用された英語、アラビア語のように文字体系も言語の背景にある文化も異なる言語間では、概念構造や意味カテゴリーの構築は

異なることが予想される。

これまでも言語間の親近性が、内的表象の構造に影響することはいくつかの研究で示されてきた。文化的に共有部分があり、同じヨーロッパ圏で用いられる、ドイツ語、フランス語、英語については、言語の違いを超えて共通の連想関係がみられた(Rosenzweig, 1961)。それに対して、日本語とドイツ語の概念表象の活性化は言語特有の連想反応やプライミング効果が生じている(三宅, 2002)。さらに、言語間で共有する特徴が少なく、言語間の親近性が低いと考えられる日本語と英語の話者については、分類課題で言語固有の反応を示している(Athanasopoulos, 2007)。

文字体系から見た言語間の親近性について、例えば、日本語と中国語では、両言語ともアジア圏にあり漢字を使用するという点で、単語のイメージや概念表象は共通する部分が多いと思われる。漢字という表記体系を共有する日本語と中国語は、果物、乗り物、鳥といったカテゴリーは言語間で相関が高く、典型性の評価もかなり一致する(干・杉村, 1993)。一方、英語と中国語では典型性評価は異なる(Barsalou & Sewell, 1984)。このことから、“家”に対するイメージや、“最も鳥らしい鳥は何か?”という内的表象のカテゴリーの項目は、言語が持つ文化的背景の影響を受けていると考えられる。

このように、2つの単語構造を追究した実験では、その実験計画において、言語間の特徴をどれくらい共有しているのか、2言語の親近性を統制した実験パラダイムによって検証されてこなかった。2言語の知識の体制化について、どの言語を第2言語として習得するかによって、第1言語と独立したカテゴリー構造が形成されるのか、あるいは、共通の構造となるのか明確な結論は得られていない。

## 2-2-1 第2言語の習得レベル

どのような言語を習得するのかという2言語間の親近性と同様に、新しい言語をどのように習得するのかという第2言語の習得度もバイリンガルの単語処理に影響を及ぼすことが考えられる。第2言語習得により、モノリンガルからバイリンガルへの変遷がみられるが、ここでは、バイリンガルの定義とその種類についてまとめ、単語認知過程において、第2言語の習得レベルがどのように取り扱われてきたのか概説する。

## 2-2-2 バイリンガルとは何か

2つの言語に習熟しているという人に対して用いられる“バイリンガル”の定義は、現在にいたるまでさまざまな形でなされている。図2-3のペナント型定義幅に示されているように、『2つの言語を母語話者のようにコントロールできること』(Bloomfield, 1933, p.56)という狭義なものから『ある言語の話者がもう一つの言語で完結し、かつ有意味である発話ができる時点』(Haugen, 1953, p.7, Baetns Beardsmore, 1982より引用)という広義なものまで実に幅広いレベルにわたってバイリンガルの定義がなされている。その中間的位置にあるものとして『同一人物によって2つないし、それ以上の言語が交互に使用されること』(Mackey, 1962, p.52)や『2つの言語を交互に使用すること』(Weinreich, 1953, p.1)というものがあるが、これらの定義をふまえて、山本(1991)はバイリンガリズムを『2つの言語を使用する能力を持つこと』、バイリンガルを『2つ

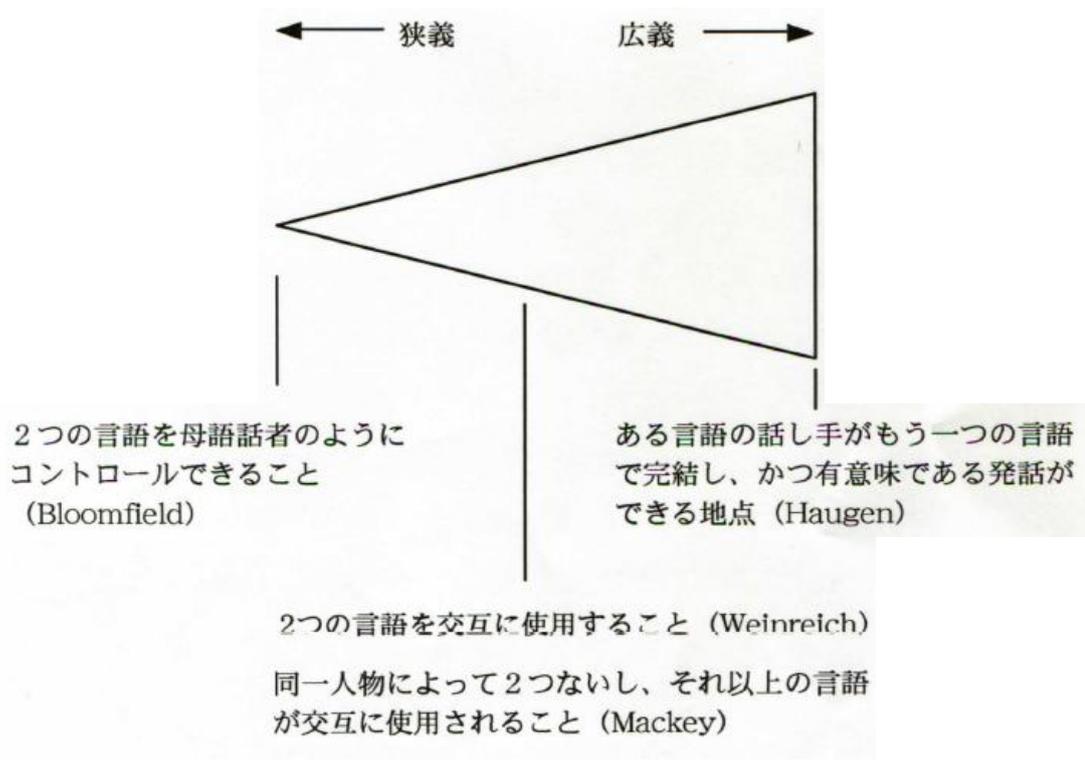


図 2 - 3 バイリンガルのペナント型定義幅 (山本, 1991)

の言語を使用する能力を持つ人』と定義している。

バイリンガルを定義する上での特徴としてあげられるのは、言語を話す能力は常に一定ではなく、また固定した状態で保持されるわけではないということである。そのために上に述べたような言語能力についていくつかの段階を含んだ形で定義がなされるのであろう。同一人物の言語習熟過程においても、第2言語の場合は特に、言語を獲得するまでの過程を含め習熟してからも言語能力を同一レベルで維持することは困難と考えられる。Yamamoto(1987)はバイリンガリズムというものは『動的な過程』(dynamic process)であり『静的な属性』(static attribution)ではないと表現している。このようにバイリンガルの定義は言語の習熟過程における発達の観点からとらえる必要があるだろう。

### 2-2-3 バイリンガルの種類

先に述べたような様々なバイリンガルの定義が用いられているように、バイリンガルの下位範疇もいくつかのパターンがある。山本(1991)はバイリンガルを個人、社会という単位に基づいて、個人バイリンガル(individual bilingualism)と社会バイリンガル(societal bilingualism)という枠組みからバイリンガルの下位範疇をとらえている。以下は個人バイリンガルについてまとめたものである。個人バイリンガリズムとは、バイリンガルが経験した習熟過程と2言語間の言語の能力がどのようなものであるかといった観点からバイリンガル個人に焦点をあてた枠組みである。

(12) 同時バイリンガリズム (simultaneous bilingualism)

継続バイリンガリズム (sequential bilingualism)

これは2つの言語がいつどのような順序で習得されたかという時間的見地からとらえたものである。同時バイリンガルは幼児期から同時に2つの言語に接する機会を持ち、同時に2言語を習得する環境を持った人たちを指している。例えば、両親が異なる言語を使用する家庭に生まれ、2言語を常に耳にしながら育ったバイリンガルなどがこの範疇にはいる。一方、継続バイリンガルとは第1言語がある程度習得された段階で、第2言語を学習し始めた人々である。

しかし、ある程度習熟したというのかほどの段階を指すのかという問題に対しては研究者の間でも意見は分かれる (Brown, 1973; 中島, 1976)。例えば McLaughlin(1978)は3歳という年齢を基準として、3歳以後に2つ目の言語に接触し始めた場合は継続バイリンガルとしている。しかし3才という生活年齢を恣意的に基準におくことに対し、言語発達の速度は個人によってそれぞれ異なることや幼児が置かれている言語環境を考慮していないという問題も指摘されている (山本, 1991)。

(13) 複合バイリンガリズム (compound bilingualism) /

等位バイリンガリズム (coordinate bilingualism)

バイリンガルの2つの言語における同義語がそれぞれの言語システムにおいてどのような意味内容を喚起するかという点からバイリンガリズムを捉えた下位範疇である。

Ervin & Osgood(1954)の定義によれば複合バイリンガルとは2つの異なる言語間に1つの共通の意味体系を持ち、どちらの言語(刺

激)で表現(図2-4: SA/SB)されてもそれから喚起される意味内容(反応)は同じ(図2-4: RA/RB)と考られている。例えば学校教育の場で第2の言語を外国語として習得し始め、その言語に習熟した者や2つの言語をどのような場面でも常に交互に使用する環境に育った子供などが挙げられる(図2-4参照)。

等位バイリンガルは2つの言語それぞれに対して別個の意味体系を持っており、そのため使用される言語によって喚起される意味内容は異なり、どちらの言語が用いられたかによってバイリンガルが見せる態度や引き起こされる感情は違ったものになる。図2-4におけるSAという刺激語から引き起こされたRAという反応は、SBから引き起こされたRBという反応とは異なる。例としては家庭で1つの言語を習得し学校などでもう一つの言語を習得した人や、第1言語とは異なる言語が話されている地域で第1言語への翻訳に頼らずその言語を習得した人などが挙げられる。つまり異なる環境で2つの言語を習得し、その結果、別個の意味体系を持つに至った者と考えられよう。

しかしバイリンガリズムが動的過程であるという観点から複合バイリンガルと等位バイリンガルの区分を考えてみた場合、両者を独立した存在として捉えることに対する批判もある(Taylor, 1976)。中学校から外国語として英語を習い始めた学生が、「家」という日本語と「house」という英語に対して異なるイメージを持つことも考えられるし、初めは外国語として学び始め複合的反応を示していたが、習熟度が上がるにつれ等位バイリンガルの反応をみせるようになる可能性もある。こういった場合、複合バイリンガルか等位バイリンガルかの区分は極めて曖昧なものになってしまう。むしろこの区分

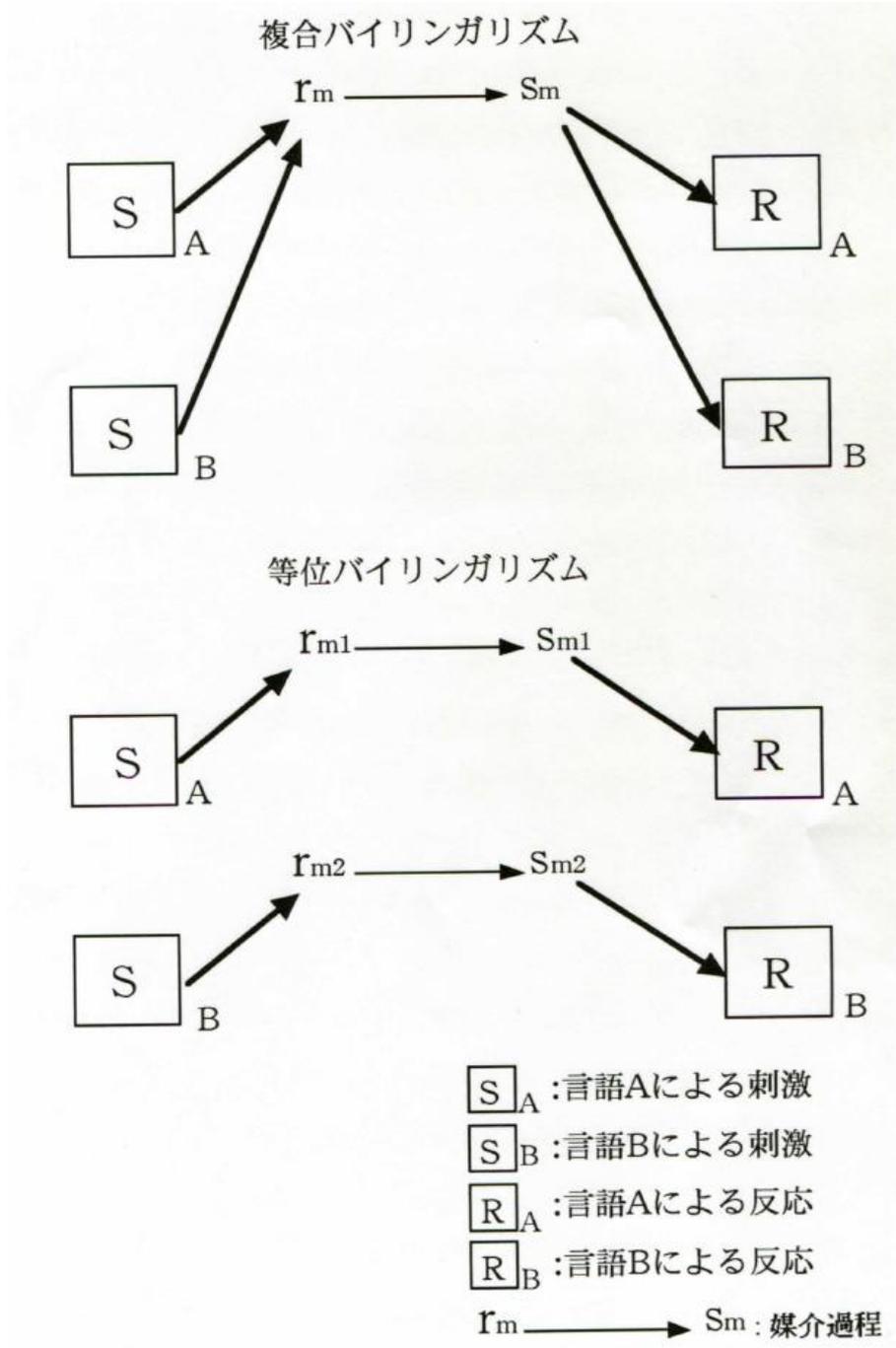


図 2 - 4 複合バイリンガリズムと等位バイリンガリズム

(山本, 1991)

は言語環境や言語習得の程度によって変化していくバイリンガリズムの継続的な状態を示しているといえる。

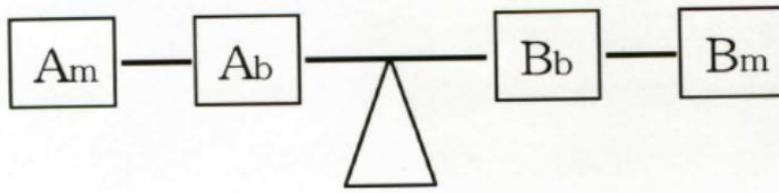
(14) 平衡バイリンガリズム (equilingualism) /

二重バイリンガリズム (ambilingualism) /

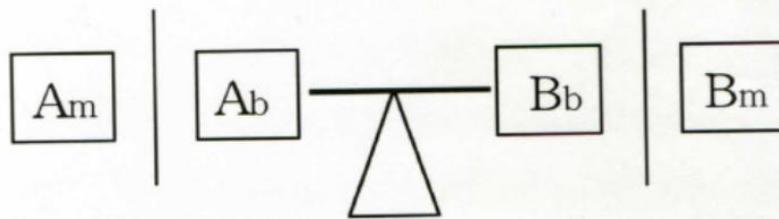
偏重バイリンガリズム (dominant bilingualism)

バイリンガルの2つの言語能力を比較し、その間に優劣があるかどうかという観点からとらえたものである。平衡バイリンガリズムは均衡バイリンガリズム(balanced bilingualism)とも呼ばれ、両言語能力の間に差がない状態を指し、偏重バイリンガリズムは両者に優劣がある場合を指している。ここで示す両言語能力とはバイリンガル自身が持つ2つの言語能力をさしており、各言語を第1言語とするモノリンガルの言語能力との差を比較したものではない。二重バイリンガリズムは、バイリンガル自身の2言語能力が均衡したものであり、さらにモノリンガルの言語能力と比較しても差がみられない状態を意味している(図2-5参照)。

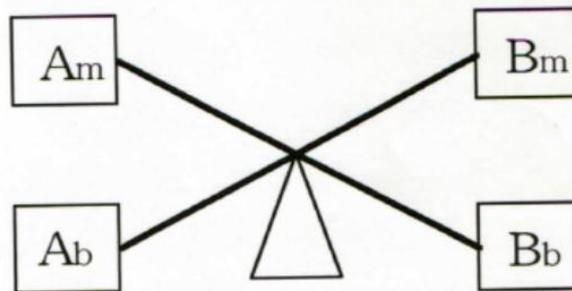
しかし、2言語能力に差がないという均衡バイリンガリズムと二重バイリンガリズム、特に二重バイリンガリズムについては実際に存在することが可能なのか疑問が呈されている(山本, 1991)。まず2つの言語を均衡に習得し、維持しておくためには、2つの言語による入力も均衡に行なわれる必要があるが、全ての事について2言語を用いて経験する可能性は極めて低いからである。さらに文化的特徴を持つ事象をその文化圏で使用されない言語で表現する場合、困難を伴うことが多い。例として Ervin-Tripp(1968)がアメリカ在住の日本人女性を対象に行なった実験では、アメリカの料理や生活



二重バイリンガル



平衡バイリンガル



偏重バイリンガル

Ab : バイリンガルのA言語  
 Bb : バイリンガルのB言語  
 Am : モノリンガルのA言語  
 Bm : モノリンガルのB言語

図 2 - 5 二重・平衡・偏重バイリンガリズム

(山本, 1991)

に関することと、日本の祭や正月など日本文化に関することを英語で説明してもらったところ、日本文化に関わりのある話題については日本語の混入や文法の乱れ、言いよどみなどがみられている。このような理由から、現実にはこれらの段階にまで到達しないバイリンガルのほうが多く、2言語間に能力の差のある偏重バイリンガリズムの状態がより一般的であると予想される。

#### 2-2-4 第2言語の習得レベルの測定尺度

バイリンガルの単語認知過程を検証する場合、対象者の言語能力を測定することは必要な条件である。しかしながら、“バイリンガルである”あるいは“どの程度のバイリンガルか”ということを示すのは非常に困難な問題である。どのような尺度や実験課題が、第2言語の習熟レベルの測定に用いられてきたのか、以下に示す。

海外における滞在期間、いつ第2言語を学習し始めたか、どのような環境で習得したかといった基準や第2言語レベルに対する自己評定から、第2言語の習得レベルを分類した実験は非常に多くみられる。これらは外的要因からバイリンガルの程度を測定したものとらえることができる(Cristoffanini, Kirsner & Milech, 1986; Ehri & Ryan, 1980)。

一方、検証可能な実験課題から、習得レベルを測定する方法もある。Fangら(1981)は、中国語優位の実験参加者の英語能力を因るために、英語と中国語の色名单語の命名時間を測った。これは、2言語を使用したストループ課題を設定したPreston & Lambert(1969)の実験に倣ったものである。

Preston & Lambert (1969) はストループ課題を用いてバイリンガルの2つの言語システムの関連性を検証した。これは内的要因からバイリンガルの程度を測定したものである。2つの言語の色名单語と色パッチが刺激として用いられた。色パッチのインクの色を2言語で命名する課題と、色名とインクの色が不一致の単語のインクの色を2言語で命名する課題を行なった。色パッチのインクの色を答える時、2言語間で反応時間に差がなければ均衡バイリンガルとみなしている。

言語属性を持たない刺激のインクの色を答えるためには言語システムに語彙アクセスし音韻情報を生成する過程を経ていると考えられるが、2言語間でインクの色命名に差がみられないということは2つの言語システムに同等に語彙アクセスしていると解釈される。語彙アクセスは単語情報処理過程の一部といえることから、言語属性を持たないインクの色命名において2言語間で同等にストループ干渉が生じるということはバイリンガルの言語能力を推測する1つの尺度と考えられる。松見(1994)もこの方法を採用して、日本語を第1言語とする参加者の英語の習得レベルを測定している。

## 2-2-5 第2言語の習得レベルからみたバイリンガルの 語彙・概念構造

第2言語の習熟レベルという視点に基づき、ストループ課題や翻訳課題、プライミング課題など様々なタイプの実験課題から、バイリンガルの単語構造は検証されてきた。新しい言語を習得することで、単語の認知処理のプロセスはどのように変化するのか、その変

遷を概観する。

ストループ課題を用いて、第2言語の習熟度の機能を検証した研究に Mägiste (1984)の実験がある。ドイツ語とスウェーデン語のバイリンガルを対象としたストループ課題を行ったところ、ストループ干渉の生起は、第2言語の習得レベルに大きく依存することが明らかとなった。

第2言語の初級レベルでは、言語間干渉（刺激単語と反応言語が異なる）も言語内干渉（刺激単語と反応言語が同一）も第1言語刺激からの干渉を強く受ける。中級レベルになると、2つの干渉はどちらの言語についても類似した傾向になる。第2言語の習熟度が最も高い群では、第1言語で答えるときには、両干渉は同等になるが、第2言語で反応する場合、言語内干渉（第2言語が刺激単語）の方が言語間干渉（第1言語が刺激単語）よりも大きかった。これは、第2言語の習熟度が上がることで、その言語の認知処理が速くなり、同じ言語で答えるときに、文字情報からの干渉を強く受けることになったことを示唆したものである。

Tzelgov, Henik & Leiser (1990)は、アラビア語とヘブライ語のストループ課題を実施した。第2言語の高習熟度群を対象とした実験では、言語内干渉の方が言語間干渉よりも強く生起していた。それぞれの干渉が生起するプロセスを見てみると、言語内条件の場合、同じ言語システムにおいて、色名单語とインクの色という2つの語彙表象が競合するために干渉が生じる。それに対して、言語間条件の場合、色名单語の心的辞書とインクの色を産出する心的辞書は異なるため、それぞれの表象の活性化による語彙表象の競合は起こりにくい。これは、習熟度の低い群では、言語間干渉がかなり減少す

ることからも証明された。

Tzelgov ら (1990) の結果は、Chen & Ho (1986) によっても実証された。中国語—英語のストループ課題の結果は、第 1 言語と概念構造の結びつきから、第 2 言語と概念構造との新しいリンクが形成されることを結論づけるものであった。

また、内的表象のカテゴリー形成や認知処理のパターンは単語認知過程ではより深い処理に位置すると考えられるが、それらは、言語習得により変化が生じることが分類課題やプライミング課題で示されている。2 言語のカテゴリー群化の様相は、第 2 言語の習得レベルによって異なることもいくつかの研究で示されてきた。

第 2 言語の習得度が上がると、共有する概念特徴が増えるために、カテゴリーの同定判断は言語間の差が小さくなる (Segalowitz & De Almeida, 2002)。また、英語を習得した日本語話者のカテゴリー判断は、英語を第 1 言語とする話者と類似した傾向を示し、英語の習熟度の上昇による認知的判断のシフトが生じる (Athanasopoulos, 2006)。これらの実験結果は、言語習得により、共通のカテゴリー構造が形成されることを示唆したものである。

Ameel, Malt, Storms & Assche (2009) はドイツ語とフランス語のバイリンガルに 2 言語の単語の典型性評定を求めたところ、ドイツ語とフランス語のモノリンガルの典型性評定よりも、言語間の典型性評定に高い相関がみられた。さらに写真に示されたアイテムを属性の類似度によって並べる課題の結果から、2 言語について、カテゴリーのプロトタイプとなる典型的な項目の位置関係を参加者群ごとに算出した。その結果、モノリンガルが示したドイツ語とフランス語のそれぞれのプロトタイプの位置は離れていたのに対して、

ドイツ語－フランス語バイリンガルの2言語間のプロトタイプは非常に近い，あるいは重なりあう程度に位置することが示された。つまり，第2言語の習熟度が上がると，2言語の意味カテゴリーの中心となる項目の距離はより近接して位置するようになるといえる。

### 2－3 これまでの研究の問題点

ここまで述べてきたように，言語や文化の違いが単語処理や単語の認識といった単語認知機能にどのような影響を与えるのかという問題に対して，単語や文を実験材料として言語理解や習得のプロセスについて検証が試みられてきた。第2言語の習熟度が高くなると，言語システムはどのように変遷を遂げるのかという問題については，ストループ課題やカテゴリー判断課題などから，形態，音韻，意味レベルでの単語認知処理や，語彙レベルと概念レベルでの関連性などが検討されてきた。

また，バイリンガルの単語認知過程を解明するための実験には，主に英語を中心とした様々な言語のバイリンガルが対象とされてきた。そのため，文化的背景や文法構造が類似した言語を話すバイリンガルと，全く異なる文法構造や文字形態を使用するバイリンガルを同等に扱うことが出来るのか，あるいはそのような要因に関わらず，共通した認知構造があるのかといった問題に焦点をあてた検証はされてこなかった。

さらに，2つの概念構造の関係性については，第2言語の習得が進むにつれてカテゴリー構造が変化するという知見が得られているが，2言語の概念構造の特徴から，その関係性を検証した実験は見

当たらない。例えば、英語と日本語の場合、文法構造の相違も多く、文化的背景についても共通部分は少ないことから、生起される単語のイメージや概念の類似性は言語間で低いと予想される。

2つの単語構造を検証するためには、第2言語の習得レベルの違いだけでなく、バイリンガルが習得した2言語間の親近性も考慮しなければならない。第2言語の習熟度と言語間の親近性の2つの要因を独立変数とし、それがどのように概念構造の形成や知識の体制化に影響し、カテゴリー群化が生起するのかという実験の検証はなされてこなかった。2言語の知識の体制化について、どの言語を第2言語として習得するかによって、第1言語と独立したカテゴリー構造が形成されるのか、あるいは共通の構造となるのか明確な結論は得られていない。

このようにバイリンガルの単語認知過程を検証するとき、2つの言語間の親近性や、その習熟レベルは、記憶構造や心的辞書に対する重要な要因となり得る。しかしながら、多くの実験では、これら2つの要因はそれぞれの実験パラダイムにおいて個々に検証され、言語間の特徴をどれくらい共有しているのか、2言語の親近性を統制した実験パラダイムによる検証がなされていないことが問題点として挙げられる。

## 第三章

### 実験的研究 1

#### 語彙－概念レベルにおける 単語認知過程の検討

### 3-1 語彙-概念レベルにおける単語認知過程の検討

2-3でまとめたこれまでの研究の問題点をふまえ、本研究では2つの要因からバイリンガルの単語認知過程を明らかにする。

1つ目は、バイリンガルが習得した言語間の親近性であり、バイリンガルが習得した言語がどのような祖語から派生した言語なのか、あるいは文法構造に類似点が見られるのかといった言語学的要素に基づいて親近性の程度を分類した。親近性の高い言語と低い言語を話すバイリンガルに対して、これまでの単語処理モデルが適用されるのか検証し、必要であれば新たな処理モデルを提案する。

2つ目は、バイリンガルの第2言語の習熟度である。初級レベルから第1言語と同等に話せるレベルの段階まで、言語の習得レベルには大きな違いがある。習熟度の違いによって、2つの言語システムの関係性や体系化に変化が見られるのかどうか明らかにする。

この2つの視点を検証するために、系統論的観点、類型論的観点から親近性が高いと考えられる言語（日本語-韓国語）のバイリンガルと、親近性が低いと考えられる言語（日本語-英語）のバイリンガルを対象とする。さらに、第2言語（英語、韓国語）の習熟度についても、その程度を分類し、習熟度の高い群と低い群を設定した。

バイリンガルが習得した2つの言語間の親近性が言語理解や概念構造にどのように影響を及ぼすのか、さらに第2言語を習得していく過程において、言語システムや概念構造がどのように変遷していくのか実証的に研究していくことが本研究の目的である。単語を刺激として、語彙レベルでの課題や内的表象の体系化に関連する課題を設定することで、様々な処理レベルから単語認知過程を詳細に検

討することを試みる。本章の実験 1 から実験 4 では、語彙と概念レベルに關与する実験課題から、言語間の親近性と第 2 言語の習熟度が単語認知過程に及ぼす影響について検証する。

まず、親近性や第 2 言語の習熟度の異なる 2 つの群について、ストループ課題を用いて、読みの過程における語彙表象の競合のプロセスが異なるのか検証する。2 言語のストループ言語間干渉と言語内干渉の生起過程を、Kroll ら (1994) が提案した語彙－概念レベルの階層モデルを用いて明らかにする。次に、単語の翻訳のプロセスにおいて、翻訳方向の非対称性が生じるかどうか検証する。言語の発達仮説に基づいて提唱された階層モデルが、言語間の親近性の差異、また第 2 言語の習熟度の異なる様々なバイリンガル群にも適用できるのか検証する。

### 3 - 2 実験的考察 1 : 語彙表象の競合のプロセスの検証

(日本語－英語バイリンガル)

#### 【目的】

実験 1 では、ストループ課題を用いてバイリンガルにおける語彙表象の競合のプロセスを検証する。習得した言語間の親近性が低いと考えられる日本語 - 英語話者を対象として、第 2 言語の習熟度の違いがストループ干渉にどのような影響を及ぼすのかという問題についても検討する。

2 言語を用いたストループ課題を行なったのは、Preston & Lambert (1969) である。バイリンガルにおける 2 つの言語システムの関連性を検証するため、色付けされた色名单語のインクの色を 2 つ

の言語(英語あるいはフランス語など)で命名する課題と色パッチという言語属性を持たない刺激のインクの色命名課題を実施した。言語属性を持たない刺激のインクの色命名課題において2言語間で反応時間に差がなければ均衡バイリンガルとみなすという知見もある。日本においては松見(1994)が日本語とドイツ語を用いた実験で2言語間の習得レベルの均衡度を判定する際このストループ課題を用いている。

これまでの研究では、呈示言語とインクの色を命名する反応言語が同一である言語内干渉の方が、呈示言語と反応言語が異なる言語間干渉よりもストループ干渉は大きくなることが示されてきた(Magiste, 1984)。本研究では、言語間の親近性の低いバイリンガル群において、第2言語の習熟度の違いがどのように2言語間のストループ干渉に影響するのか検証する。また、単語の語彙処理とインクの色処理は、単語認知過程において、語彙レベルと概念レベルの活性化が生じる。ストループ干渉が生じる過程をKrollら(1994)の2言語間の階層モデルをもとに検証する。

#### 【方法】

実験参加者：日本語-英語話者について、海外滞在経験、言語学習環境によって、次の2群を設定した(付録1参照)。低習熟度群は、日本で英語を学習し(平均8.4年)、海外滞在経験のない学生20名とした。日本語能力を10ポイントとし、英語の4つの基本的能力について1から10の尺度で自己評定した結果は、話す3.1、聞く3.8、読む5.5、書く4.1であった。高習熟度群は、長期海外滞在経験(平均4.8年)のある学生(平均学習年数8.5年)24名であり、英語の能力についての自己評定の結果は、話す6.8、聞く7.7、読む6.7、

書く 6.3 であった。

装置：Macintosh Powerbook3400c によって刺激の呈示，反応計測を行ない，マイクを通して音声反応を取り込んだ。

刺激：日本語の 4 つの色名单語（赤，青，茶，緑）と英語の翻訳同義語，さらにコントロール刺激として“\*”マークを用いた。言語刺激は色名と色が一致しないように 3 色のインク（例えば，赤の文字には青，茶，緑）を用い，非言語刺激は 4 色のインクで色付けした。

色名单語は，4 単語×3 色の 12 刺激，コントロール刺激は 4 色の計 16 種類の刺激を作成した。言語刺激リストは，日本語と英語の 2 種類，非言語刺激リストは“\*”マークの合計，3 つのタイプの刺激リストを用いて，課題を行なった。言語刺激リストは，色名单語の 12 刺激を 4 回繰り返す，48 項目がランダム順で呈示された。非言語リストは，4 色で色づけされたコントロール刺激を 12 回繰り返す，ランダム順で 48 項目を構成した。

手続き：実験は 3 要因で構成された。被験者間要因として，習熟度の異なる参加者群（高習熟度，低習熟度），被験者内要因として，刺激リスト（日本語，英語，コントロール刺激），と反応言語（日本語，英語）の実験計画であった。実験参加者は，3 種類の刺激リストを日本語か英語で答えるよう教示を受けた。実験参加者は 3 つの刺激リストと 2 つの反応言語の 6 条件すべてを行ない，刺激リストは実験参加者を通してランダム順に呈示してカウンターバランスをとった（表 3 - 1 参照）。

日本語か英語で書かれた色名单語，あるいは“\*”マークのいずれかが CRT 上に呈示され，実験参加者は，教示に従って，日本語か英語でインクの色をできるだけ速く答えるよう指示された。実験参

表 3 - 1

実験 1 に用いられた 6 課題

1. 日本語の色名単語のインクの色を日本語で答える

**青** → あか

2. 英語の色名単語のインクの色を日本語で答える

**Brown** → みどり

3. “\*” マークのインクの色を日本語で答える

**\*** → あか

4. 日本語の色名単語のインクの色を英語で答える

**茶** → ブルー

5. 英語の色名単語のインクの色を英語で答える

**Blue** → ブラウン

6. “\*” マークのインクの色を英語で答える

**\*** → グリーン

加者は、CRTの前に座り、次のような教示を受けた。「画面の中央に日本語か英語の単語，“\*”マークが一つずつ出てきますので、単語のインクの色を英語か日本語で答えてください。インクの色は、あか、あお、ちゃ、みどりの4色です。どちらの言語で答えるかは、画面の説明をよく読んでください。答えるときは、出来るだけ速く正確に答えてください。訳などを考えるときに、“んー”とか“あー”と言うのは避けるようにしてください。答えがわからないときは、“わかりません”または“NO”といってください。練習の後、本番が始まります。」。

実験参加者は、音声を取り込むためのマイクを口の前に設置し、画面に呈示された教示を読み、スペースキーを押して実験を開始した。実験参加者がインクの色をマイクに向かって反応し、その音声が取り込まれると刺激は画面から消失し、2秒後に次の刺激が呈示された。18回の練習試行の後、288回の本試行を行なった。音声反応は、刺激呈示から、マイクが音声を取り込むまでの反応時間をミリ秒単位で測定した。コンピューターには、刺激番号、反応時間の2つの変数が記録された。

### 【結果と考察】

参加者群（高習熟度，低習熟度）ごとに6課題の平均反応時間を図3-1に示す。平均時間の産出には、誤答や言いよどみ、2回言い直したデータなどは除外し、条件ごとに実験参加者の中央値を産出し、その平均値をとった。

反応時間の傾向をみてみると、両群において、反応する言語が第1言語の日本語と第2言語の英語のどちらについても、言語属性を持たない刺激（“\*”マーク）のインクの色を命名する方が言語属性

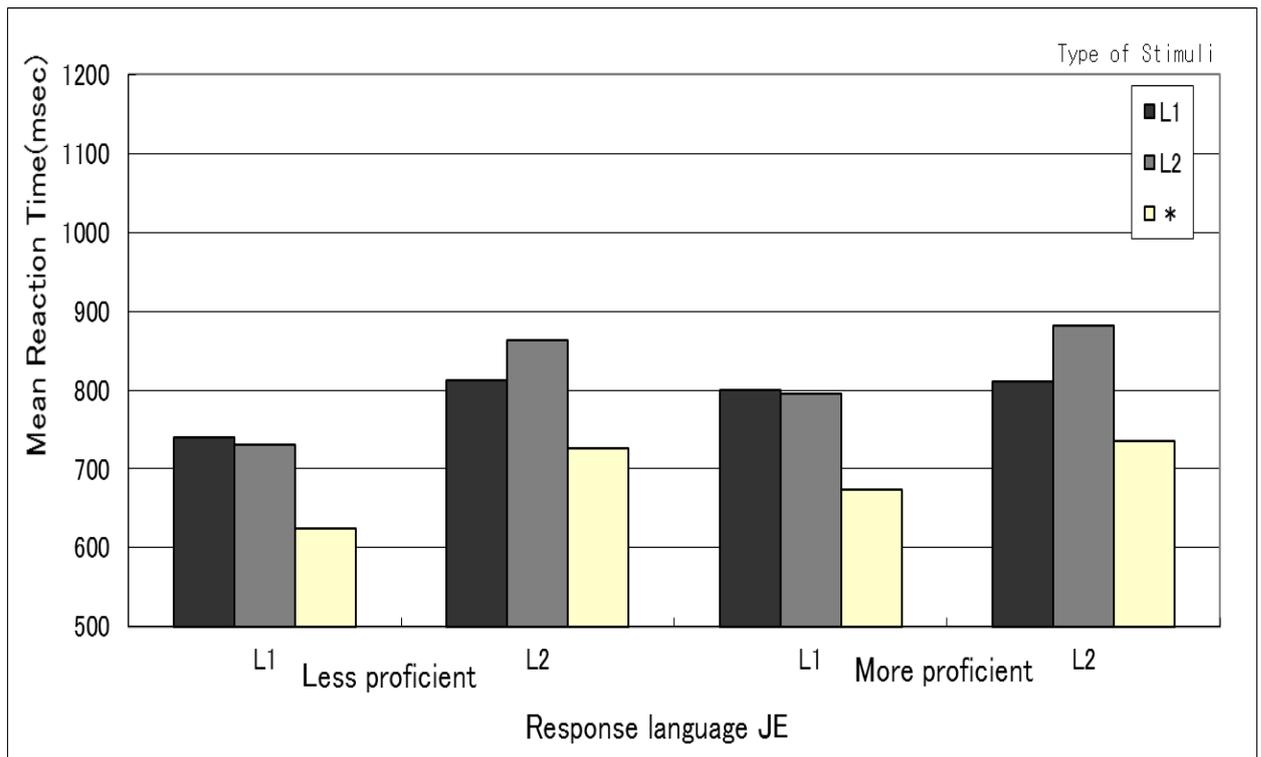


図 3 - 1 日英群における平均反応時間

<sup>2</sup> L1 は日本語， L2 は英語を指す．また Less proficient は低習熟度群， More proficient は高習熟度群である．

を持つ刺激の命名よりも速くなっている。また、日本語で反応する場合には、刺激の属性に関わらず、低習熟度群の方が高習熟度群よりも速く反応している。さらに、言語属性を持たない刺激のインクの色命名について、日本語と英語の反応時間の差は、低習熟度よりも高習熟度群の方が小さいようである。

これらの傾向を検証するため、第2言語の習熟度（高習熟度，低習熟度）×刺激の種類（日本語(L1)，英語(L2)，“\*”マーク）×反応言語（日本語(L1)，英語(L2))の3要因の分散分析を行なった。その結果、刺激の種類 ( $F(2, 80)=158.30, p<.001$ ) と反応言語 ( $F(1, 40)=57.43, p<.001$ ) に有意な主効果が得られた。さらに、第2言語の習熟度と反応言語 ( $F(1, 40)=5.63, p<.05$ )、刺激の種類と反応言語 ( $F(2, 80)=8.77, p<.001$ ) についても交互作用が有意であった。

下位検定の結果、刺激の種類については、言語刺激（日本語，英語）を答える方が非言語刺激を答えるよりも時間を要し、さらに、日本語刺激のインクの色を命名するほうが英語刺激よりも有意に速かった。また、第2言語としての英語の習熟度の違いにかかわらず、第1言語の日本語で答える方が英語で答えるよりも速く反応していた。刺激の種類と反応言語の交互作用については、いずれの刺激のタイプについても、一貫して、英語よりも日本語の方が有意に速く答えるという結果であった。

習熟度の違いがどのように課題に影響したのかより詳細に検証するため、習熟度の異なる参加者群ごとに、刺激の種類と反応言語の2要因の分散分析を実施した。その結果、高，低習熟度群いずれにおいても交互作用が有意であった。日本語反応では、非言語刺激(“\*”)

マーク) よりも日本語と英語の言語刺激の方が時間を要していたことから、両言語でストループ干渉が生じていたことが示された (高習熟度:  $F(2, 42) = 4.85, p < .05$ ; 低習熟度: ( $F(2, 38) = 4.30, p < .05$ ). ストループ干渉の強さに、言語刺激の種類による違いは見られなかった。

一方、英語で反応する場合、2つの言語刺激の方が非言語刺激よりも反応時間が有意に長かったことからストループ干渉は生起し、さらに日本語よりも英語刺激が呈示されると干渉は強くなっていた。つまり、高習熟度でも低習熟度でも、日本語で答える場合には、日本語と英語から同等の干渉が起こり、言語間干渉と言語内干渉に差はみられなかった。それに対して、英語で答える場合には、日本語からの干渉よりも英語からの干渉が強く、言語間干渉よりも言語内干渉の方が高いという結果であった。

### 3 - 3 実験的考察 2 : 語彙表象の競合のプロセスの検証

(日本語 - 韓国語バイリンガル)

#### 【目的】

本研究では、習得した言語間の親近性が高いと考えられる日本語 - 韓国語話者を対象として、ストループ課題を用いてバイリンガルにおける語彙表象の競合のプロセスを検証する。第2言語の習熟度の違いがストループ干渉にどのような影響を及ぼすのかという問題についても検討する。

#### 【方法】

実験参加者：日本語 - 韓国語話者について、海外滞在経験、言語学習環境によって以下の2群を設定した。低習熟度群は、韓国の大学の韓国語コースの初級レベル(平均学習年数 2.3 年)に在籍中で日本語を第1言語とする学生 24 名であった。日本語能力を 10 ポイントとし、韓国語の4つの基本的能力について1から10の尺度で自己評定した結果は、話す 4.2, 聞く 4.7, 読む 4.5, 書く 3.9 であった。

高習熟度群は、韓国の大学の韓国語コースの上級レベルあるいは大学院に在籍中(平均滞在年数 1.8 年)の日本語を第1言語とする学生(平均学習年数 4.4 年) 24 名であり、韓国語の能力についての自己評定の結果は、話す 6.8, 聞く 7.1, 読む 7.1, 書く 6.0 であった。

装置：実験1と同じ装置を用い、反応計測を行なった。

刺激：日本語刺激は、実験1と同じ4色(赤, 青, 茶, 緑)の色名単語とし、韓国語はその翻訳同義語(홍색/hongse<sup>k</sup>/, 파랑색/p<sup>h</sup>arangse<sup>k</sup>/, 갈색/kalse<sup>k</sup>/, 녹색/no<sup>k</sup>se<sup>k</sup>/)を用いた。非言語刺激としての\*マークも実験1と同様に準備した。日本語, 韓国

語の言語刺激リストと非言語刺激リストの作成も実験1と同じ方法で行い、48項目の刺激がランダム順で構成された。

手続き：実験の手続きについては、英語刺激が韓国語刺激に変更された点を除いて、すべて実験1と同じであった。

### 【結果と考察】

反応時間の算出方法も実験1と同様であった。各課題の反応傾向については、習熟度にかかわらず、“\*”マークの色命名は、言語刺激よりも速い(図3-2参照)。また、6条件それぞれの平均反応時間は、参加者群による差はあまりみられない。さらに、反応言語ごとに刺激リストの違いをみてみると、日本語(L1)で答える場合には、日本語刺激と韓国語刺激の差は見られないが、韓国語(L2)で反応する場合は韓国語刺激のほうが日本語刺激よりも時間を要していた。

これらの傾向を3要因(第2言語の習熟度×刺激リストの種類×反応言語)の分散分析にて検証した。刺激リストに有意な主効果があり、言語刺激よりも非言語刺激のほうが速くインクの色を命名していたが、日本語刺激(L1)と韓国語刺激(L2)リストの差はなかった( $F(2, 84)=94.12, p < .001$ )。反応言語も主効果が得られ、日本語で答えるほうが韓国語で答えるよりも有意に速かった( $F(1, 42)=179.14, p < .001$ )。交互作用は、刺激リストの種類と反応言語( $F(2, 84)=7.76, p < .01$ )で有意であった。

日本語でインクの色命名をする場合、“\*”マークよりも日本語や韓国語リストのほうが時間を要し、日本語刺激と韓国語刺激のインクの命名時間には差は見られなかった( $p < .05$ )。一方、韓国語での命名については、言語刺激リストのほうが非言語刺激よりも反応が

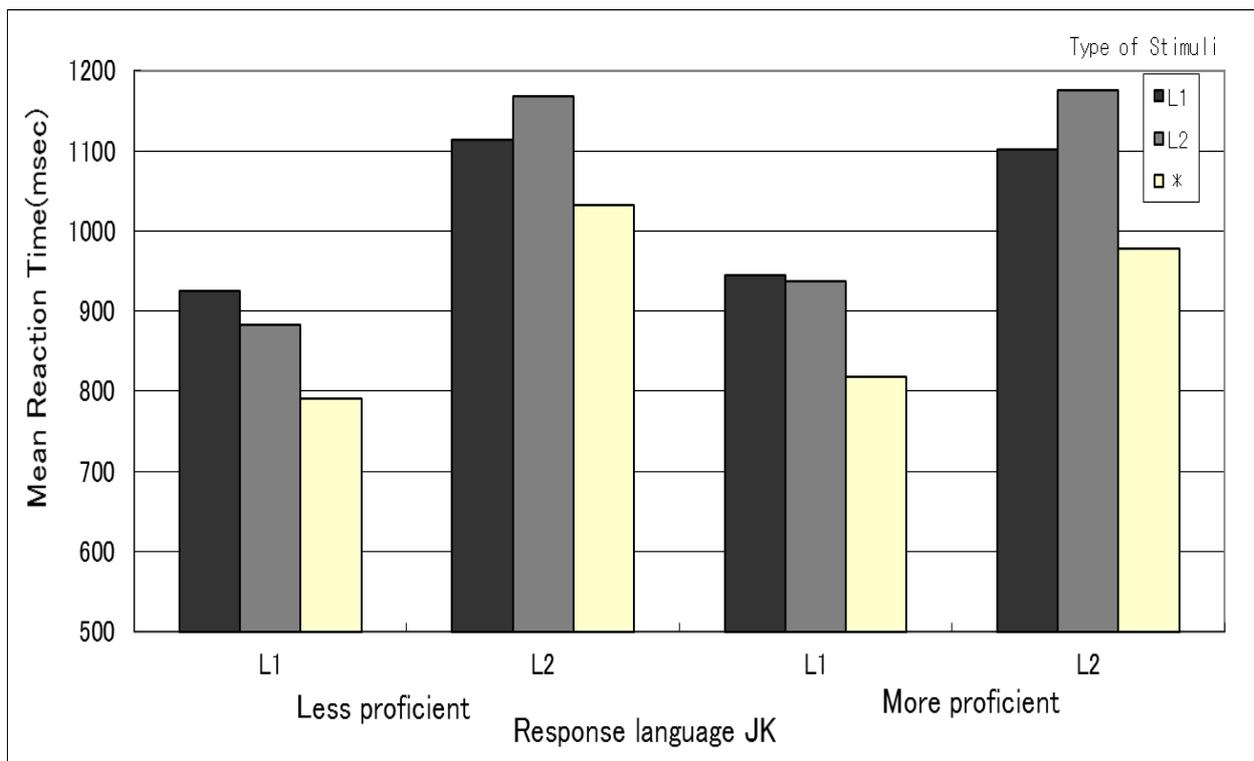


図 3 - 2 日韓群における平均反応時間

<sup>3</sup> L1 は日本語， L2 は韓国語を指す。

遅くなっていたことは、同じ傾向であったが、言語刺激リストについては、韓国語刺激が呈示されたときのほうが、日本語刺激リストよりも反応時間が長くなっていた ( $p < .05$ )。

次に、第2言語の習熟度別に、刺激リストと反応言語の2要因の分散分析の結果を示す。参加者群で共通に、刺激リストに有意な主効果がみられた (高習熟度:  $F(2, 44) = 59.49$ ,  $p < .001$ , 低習熟度:  $F(2, 40) = 36.87$ ,  $p < .001$ )。言語刺激のほうが非言語刺激よりも反応時間が長く、韓国語刺激よりも日本語刺激の色命名に時間を要していたことから、ストループ干渉が生じたことが示された。また、反応言語も主効果が有意であり、日本語で命名するほうが韓国語で命名するよりも反応時間が短くなっていた (高習熟度:  $F(1, 22) = 94.83$ ,  $p < .001$ , 低習熟度: ( $F(1, 20) = 87.50$ ,  $p < .001$ )。

さらに、どちらの群でも刺激リストと反応言語の交互作用が有意であった (高習熟度:  $F(2, 44) = 3.79$ ,  $p < .05$ , 低習熟度:  $F(2, 40) = 4.70$ ,  $p < .05$ )。日本語で答える場合、言語刺激のほうが非言語刺激よりも反応は遅いが、言語リスト間では差は見られない。一方、第2言語である韓国語で答える場合は、日本語刺激の方が韓国語のインクの色を命名するよりも速く反応していた ( $p < .05$ )。

言語間の親近性が高いと考えられる日本語—韓国語群についても、日本語、韓国語からの干渉はどちらも受けるが、反応言語によって、干渉の生起する傾向は異なっていた。日本語で答える場合は、言語間と言語内干渉の程度は同じであるが、韓国語で答える場合は、反応言語と刺激が同一である言語内干渉のほうが、言語間干渉よりも強く生じていた。

## 【全体的考察】

実験1, 実験2の結果から, 2言語の親近性や習熟レベルが語彙表象の競合のプロセスにどのように影響するのか, また, これらの2要因に基づいて, ストループ干渉のプロセスについて検証する。

言語間の親近性が低い日本語-英語群と親近性が高い日本語-韓国語群のどちらの群についても, ストループ干渉の生じる傾向に習熟度の違いは見られなかった。第2言語で答えるときに同じ第2言語からの強い干渉を受けやすいことが示された。第2言語の単語の産出には同じ言語からの影響を受けやすい傾向にあるといえる。

分散分析の結果が意味するところは次ように要約される。

### 日英・日韓群の共通点

両群において第1言語である日本語で反応する場合, 英語(韓国語), 日本語の色名单語の色を答えるほうが“\*”マークの色を答えるときよりも有意に遅く, 言語間の差は見られなかった。つまり色名单語と色の不一致という不適切な刺激からの干渉を受けるが, 言語間の差はなかった。一方, 第2言語としての英語(韓国語)で反応する場合, “\*”マークより日本語, 英語(韓国語)の色名单語の色を答える方が遅く, 日本語よりも英語(韓国語)の色名单語の色を答える方が有意に遅かった。このことより不適切な刺激からの影響を受け, 日本語よりも英語(韓国語)からより強い干渉を受けることが示された。

日英, 日韓群の高習熟度, 低習熟度群にみられた共通点について, 図3-3に示すモデルによってストループ干渉の生起過程を説明する。刺激の例として緑色のインクで色付けされた“赤”あるいは“red”という単語が提示されたと仮定する。ただしこれは, 日本語-韓国

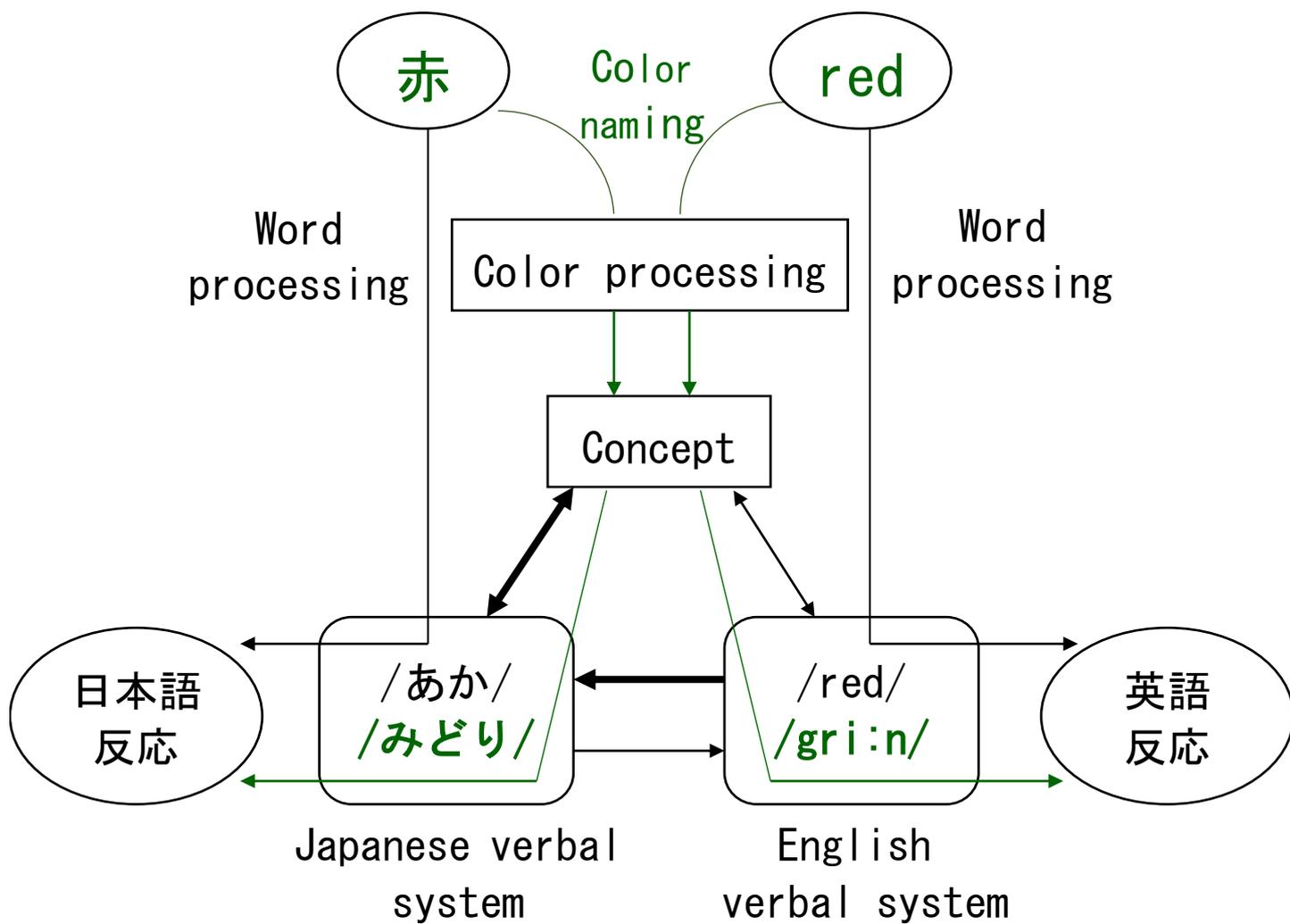


図 3 - 3 ストロープ干渉における階層モデル

語群にも適用され，“red”は韓国語の翻訳同義語である“홍색”に置き換えられる。また，緑の韓国語の翻訳同義語は，“녹색”である。日韓群の反応の場合，“red”を“홍색”，/red/を/hɒŋse<sup>k</sup>/，/gri:n/は/no<sup>k</sup>se<sup>k</sup>/として，日英群と同様のストループ干渉プロセスを経ると考えられる。

### 第1言語（日本語）で反応する場合

緑のインクで書かれた“赤”という刺激は，日本語の言語システムの心的辞書で/あか/という音韻情報が直接的に生成される。色の処理も行なわれ，概念システムを経て言語システムで/みどり/という音韻情報が生成されるが，日本語の言語システムには単語認知がすでに終了し，/あか/という音韻情報が存在しているため，2つの音韻情報の競合が生じてしまう。

緑のインクで書かれた“red”という刺激は英語の言語システムで/red/と音韻処理され，日本語の言語システムで翻訳されて/あか/という音韻情報が産出される。この第2言語から第1言語への翻訳は，語彙的結びつきが強いため，/red/という音韻情報は語彙的変換，すなわち翻訳を経てすみやかに/あか/と翻訳される。色の命名は色の処理，概念システムを経て日本語の言語システムで/みどり/という音韻情報が生成される。

英語から直接日本語の言語システムにアクセスする語彙的変換による翻訳よりも概念システムを介した音韻情報の生成の方に時間がかかると仮定すると，/みどり/より/あか/の音韻情報が先に産出されるため日本語の言語システムで音韻情報の競合が予想される。語彙的翻訳にかかる時間と“赤”刺激に対する直接的な音韻情報の生成にかかる時間がほとんど変わらないと仮定すると呈示刺激が“赤”

でも“red”でも同程度の干渉が期待される。

## 第2言語（英語）で反応する場合

緑のインクで書かれた“red”刺激は英語の言語システムで/red/という音韻情報が直接的に生成される。色の処理も行なわれ概念システムを経て言語システムで/gri:n/という音韻情報が生成されるが、英語の言語システムには単語認知がすでに終了して/red/という音韻情報が存在しているために、2つの音韻情報の競合が生じてしまう。一方、緑のインクで書かれた“赤”刺激は、音韻処理の後、日本語の言語システムで/あか/という音韻情報が直接的に生成されるが、第1言語は概念と強い結びつきを持っているため、/あか/という音韻情報は概念システムを介して英語の言語システムで/red/と翻訳される。

色の命名は色の処理、概念システムを経て英語の言語システムで/gri:n/という音韻情報が産出される。このように“赤”刺激から/red/の生成は概念システムを介した翻訳であるため“red”刺激からの直接的な/red/の生成よりも時間がかかり、結果的に色に対してなされる/gri:n/の生成に及ぼす干渉は少ないと考えられる。

実験1, 2において、2言語の親近性と習熟レベルの2つの要因がストループ干渉に影響しなかった原因は、実験に用いられたストループ課題が持つ特徴にあると考えられる。ストループ課題は色名呼称という単純な課題であり、本実験では4色の限られた色名单語が刺激として用いられた。そのため、第2言語にかなり熟達していても低習熟度でも、意味ネットワークの活性化に違いが生じなかった。色名单語が日本語である場合にのみ意味ネットワーク（図3-3ではconcept）を通じて音韻ノードが活性化され、色名单語が英

語（韓国語）である場合は，直接音韻処理がなされると考えられる。

### 3-4 実験的考察3：単語認知過程における翻訳方向の非対称性の検討（日本語－英語バイリンガル）

#### 【目的】

言語システムと概念システムとの関連性に翻訳の非対称性を取り入れ，モデル化したKrollらの実験はバイリンガルの語彙・概念構造の解明に新しい知見をもたらした。このモデルは，言語の習得は動的過程であり（Yamamoto, 1987），いくつかの段階を経ていくという発達のシフトを反映した結果，産み出されたものと考えられる。

彼らの実験では英語とオランダ語という親近性の高い言語のバイリンガルについて検討された。このモデルがどの言語のバイリンガルにも普遍的なものなのか，あるいは特定の言語を話すバイリンガルにのみ有効なのか，概念システムや言語の語彙的特徴の関連性からバイリンガルの習得した言語が親近性の高い言語と低い言語についてモデルを検証する必要があると思われる。また翻訳の非対称性を示唆する要因となったカテゴリー干渉についても，翻訳過程のどの段階で生じるのか明らかにされていない。

そこで，今回の実験は次の2点を検証するために行なわれた。1つは親近性の高い言語と低い言語の比較である。バイリンガルの認知過程に関する研究において，バイリンガルが話す言語の種類について，英語とフランス語や英語とドイツ語といったような同じ語族に属し，系統論的に近い関係にある言語間の比較を行なったものはあるが，言語間の親近性が高い言語と低い言語を比較したものは少

ない。Kroll & Stewart (1994) はバイリンガルの2つの語彙・概念構造における階層的モデルを提案する実験を行ない、英語とオランダ語のバイリンガルを対象とした。この二つの言語はともにヨーロッパ圏内で使用され、系統論観点からも原ゲルマン語という共通祖語を持っている。したがってこれらの言語の親近性は高いと思われる。

しかし、英語と日本語のように全く異なる起源から派生し、文化的にも異なる背景を持つ言語を話すバイリンガルと親近性の高い言語を話すバイリンガルの認知システムを同等にとらえることができるのかという問題は検証されていない。どのような言語のバイリンガルなのか、系統論的観点、類型論的観点から親近性が高いと考えられる言語（日本語－韓国語）と低いと考えられる言語（日本語－英語）のバイリンガルの認知システムを比較してみる必要がある。本実験ではまず親近性が低いと考えられる言語（日本語－英語）のバイリンガルを対象として翻訳方向の非対称性が生じるか実験を行った。

もう1つは階層的モデルの第2言語の習熟度による比較である。Kroll (1994) らは2言語の語彙と概念構造の結びつきの強さに非対称性があるという階層的記憶構造モデルを主張し、その要因としてカテゴリー干渉をあげている。同一カテゴリーからなるリストを翻訳する場合、概念システム内において、同時にカテゴリー内の他の項目（野菜の場合；じゃがいも、にんじん、たまねぎなど）が活性化される。そのためにその中から適当な翻訳語を選択するのに干渉が生じてしまい、翻訳に時間がかかる現象がカテゴリー干渉である。

階層的記憶構造モデルにおいて、第2言語の習熟度の違いによっ

て概念的記憶システムの独立性，さらに語彙記憶レベルでの関連性には何らかの差異があると予想される。そこで長期海外滞在経験のあるバイリンガル群と日本においてのみ第2言語（英語）を学習したモノリンガル群について翻訳方向の非対称性の観点から翻訳過程の比較を試みた。

#### 【方法】

実験参加者：日本語を第1言語とし，英語を習得した日英バイリンガルを，第2言語である英語の習熟度によって2群に分けた。低習熟度群として，日本で英語を学習し（平均8.3年），海外滞在経験のない大学生16名を選定した。話す，聞く，読む，書くの4つのスキルについて，日本語能力を10ポイントとした場合の英語能力の自己評価は，話す3.1，聞く3.7，読む5.5，書く4.2であった。高習熟度群は英語圏での滞在経験を持つ（平均滞在年数5.2年），日英バイリンガル16名でそのうち，14名は帰国子女学生であった。英語能力の自己評価は，話す6.6，聞く7.6，読む6.8，書く6.2であった。

装置：Macintosh Performa588によって刺激の提示と反応計測を行ない，マイクから実験参加者の音声を取り込んだ。

刺激：8カテゴリー（野菜，乗り物，動物，果物，鳥，道具，昆虫，家具）について，刺激の選定には3つの基準を設けた（表3-2参照）。日本語表記については漢字，かな，カタカナ・漢字かな混じりの表記のうち出現頻度の最も高いものを用いた（賀集，1994）。日本語，英語の単語それぞれ16個の名詞，計256個の名詞を刺激として用い，カテゴリーリスト，ランダムリストを構成した（付録2参照）。カテゴリーリストは同じカテゴリーに属する項目から16個を選択し，8カテゴリー×2言語（日本語，英語）の計16種類のカテゴリーリ

表 3 - 2

刺激の選定に用いた 3 基準

1. 熟知度：日本人学生（20名）に日本語，英語の単語について日常生活においてどのくらい見たり聞いたりするかという質問に対し，5段階尺度で熟知度を評定してもらい，カテゴリーごとに評定値の高い順に16項目を選択した  
評定値の平均 日本語 3.42 英語 2.79

2. 出現頻度：日本語 21.9 英語 28.4

（国立国語研究所報告69 幼児，児童の連想語彙表）

3. 典型性：日本語 2.65 英語 2.63

（石毛・箱田，1984，Rosch，1975）

ストを作成した。各実験参加者には4つのカテゴリー（2言語×2課題）のカテゴリーリストが呈示されるが、同一カテゴリーが呈示されないようにした。ランダムリストはカテゴリーリストで用いられなかった4カテゴリーから4項目ずつ選択した。また、リストの呈示順は、実験参加者を通じてカウンターバランスをとった。

手続き：実験は実験参加者内要因で行なわれ、呈示言語（日本語、英語）×リストの種類（カテゴリーリスト、ランダムリスト）×課題の種類（音読、翻訳）の2×2×2の3要因の実験計画であった。実験参加者は8条件（表3-3参照）全て行ない、全参加者を通じて各課題条件で提示された出現項目頻度は等しくなるようにした。まず実験参加者に次のような教示を行ない、音声を取り込むためのマイクを口の前に設定してもらった。「これから実験をはじめます。コンピューターの画面の中央に英語または日本語の単語がひとつずつでてきます。あなたはそれを日本語か英語で読むか、あるいは日本語から英語に、または英語から日本語に訳してください。16試行ごとに質問は変わりますので画面の説明をよく読んでください。答えるときはできるだけ速く正確に大きな声でいってください。訳などを考える時に“んー”とか“あー”と言うのは避けるようにしてください。答えがわからないときは、“わかりません”、または“no”と言って下さい。練習のあと本番が始まります。」。

条件ごとにCRT上に教示が呈示された後、スペースキーを押すことで実験は開始され、実験参加者はマイクに向かって反応するよう教示を受けた。画面に呈示された日本語（英語）のリストを音読する課題、日本語（英語）のリストを翻訳する課題の教示はそれぞれ次のようなものであった。

表 3 - 3

実験 3 に用いられた 8 課題

1. 日本語のカテゴリーリストを音読する  
(りんご → りんご, いちご → いちご)
2. 日本語のランダムリストを音読する  
(時計 → とけい, 猫 → ねこ)
3. 英語のカテゴリーリストを音読する  
(telephone → telephone, scale → scale)
4. 英語のランダムリストを音読する  
(mouse → mouse, subway → subway)
5. 日本語のカテゴリーリストを翻訳する  
(じゃがいも → potato, タマネギ → onion)
6. 日本語のランダムリストを翻訳する  
(羊 → sheep, 自転車 → bicycle)
7. 英語のカテゴリーリストを翻訳する  
(swan → はくちょう, duck → あひる)
8. 英語のランダムリストを翻訳する  
(snail → かたつむり, bookshelf → ほんだな)

「画面の中央に日本語（英語）の単語が出てきます。それを日本語（英語）のでできるだけ速く正確に大きな声で読んで下さい。スペースキーを押すと実験が始まります。」，「画面の中央に日本語（英語）の単語が出てきます。それをできるだけ速く正確に大きな声で英語（日本語）に訳して下さい。スペースキーを押すと実験が始まります。」。

カテゴリーリストは同一カテゴリー内の項目から構成されているため、実験参加者が次に呈示される刺激を予測してしまう可能性がある。そのためランダムリストかカテゴリーリストのどちらが提示されるかは実験参加者には知らされなかった。カテゴリーリストが用いられた4条件（2課題×2言語：日本語で音読・英語で音読，日本語から英語に翻訳，英語から日本語に翻訳）において，実験参加者の各群16名に対し，各条件で8カテゴリーを2回ずつ用いることで条件内での出現カテゴリー頻度を統制した。

また，実験参加者ごとに4条件に割り当てるカテゴリーは全て異なるものとし，刺激はランダム順に呈示され，各条件も全実験参加者を通じてランダムに実行された。実験参加者が画面の教示を読み，スペースキーを押してから2秒後に刺激が呈示され，実験参加者の反応がマイクに取り込まれることで刺激は消滅し，2秒後に次の刺激が呈示された。12回の練習試行の後，128回の本試行を行ない，実験参加者が音読または翻訳した音声を反応とし，刺激呈示から音声をマイクが取り込むまでの反応時間を測定した。コンピューターには刺激番号・反応時間の2つの変数が記録された。

#### 【結果と考察】

反応時間の算出には無反応や反応する際に言い間違ったり，2回

言い直したりしたデータは除外した。各条件における実験参加者の反応時間の中央値をとり、条件ごとにその平均をとったものを平均反応時間とした。分析には、各条件で、反応時間を対数変換したデータ<sup>4</sup>を用いた。低習熟度、高習熟度群の音読、翻訳課題の平均反応時間を図3-4, 3-5に示す。

音読課題の傾向は、両群ともに、リストの種類にかかわらず日本語(L1)で音読する方が英語(L2)で音読するよりも反応時間は速く、英語で音読する場合、高習熟度群よりも低習熟度群の方が時間を要している。翻訳課題では低習熟度群ではリストの種類、翻訳する言語の違いによる差はみられないようである。高習熟度群では日本語(L1)から英語(L2)への翻訳時間と英語から日本語に翻訳時間の間には、ランダムリストに差はみられないが、カテゴリーリストでは日本語から英語に翻訳する方が英語から日本語へ翻訳するよりも時間がかかる傾向にあった。

これらの結果については、まず、実験参加者の反応時間( $F1$ )と刺激ごとの反応時間( $F2$ )について、課題(音読, 翻訳)×実験参加者群(低習熟度, 高習熟度)×リストの種類(カテゴリー, ランダム)×呈示言語(日本語(L1)・英語(L2))の4要因の分散分析にて検証した。課題(音読, 翻訳)×実験参加者群(低習熟度, 高習熟度)×呈示言語(日本語, 英語)の交互作用が有意であり、これらの結果は支持された。 $(F1(1, 30) = 8.21, p < .01; F2(1, 254) = 29.71, p < .001)$ 。Kroll and Stuart (1994)の実験結果と同様、課題の主効果があり、音読課題は翻訳課題よりも有意に速かった( $F1(1, 30) =$

---

<sup>4</sup> 中央値やデータを対数変換するという手続きは、極端に反応時間が長いデータの影響を減少させるため、特に翻訳課題などでよく使用される

927.68,  $p < .001$ ;  $F2(1, 254) = 2721.75$ ,  $p < .001$ ).

さらに、実験参加者群のデータを分析するため、両群ごとに、リストの種類呈示言語について、被験者内要因分散分析を実施した。

## 第2言語(英語)の習熟度と音読時間

低習熟度、高習熟度群ともに、音読時間は、日本語の方が英語よりも速かった(低習熟度群:  $F1(1, 15) = 66.13$ ,  $p < .001$ ;  $F2(1, 127) = 302.63$ ,  $p < .001$ , 高習熟度群:  $F1(1, 15) = 7.17$ ,  $p < .05$ ;  $F2(1, 127) = 40.10$ ,  $p < .001$ )。この結果からは、どちらの群においても、第1言語における音読処理が第2言語における音読処理よりも優位であることを示している。さらに、4要因の分散分析において、音読課題の呈示言語について、実験参加者群の有意な単純主効果があった( $F1(1, 60) = 12.46$ ,  $p < .01$ ;  $F2(1, 508) = 54.04$ ,  $p < .001$ )。英語の音読は、高習熟度群の方が、低習熟度群よりも速かった( $F1(1, 120) = 11.33$ ,  $p < .001$ ;  $F2(1, 1016) = 56.45$ ,  $p < .001$ )。

この結果は、第2言語である英語の習熟度が上がると、第1言語と第2言語の音読時間の差が小さくなることを示唆したものである。高習熟群の場合、日本語の方が英語よりも速く音読するが、習熟度が低い段階よりも、第2言語の音韻情報に速くアクセスできることを示している。また、カテゴリーリストかランダムリストかの違いは、実験参加者群を通じて見られなかったことから、音読過程には意味的関連性の要因は影響していないと思われる。

## 第2言語(英語)の習熟度と翻訳時間

低習熟度群では、翻訳方向(日本語(L1)から英語(L2)、英語(L2)から日本語(L1))にかかる時間の違いは見られなかった。( $F1(1, 15) = 0.23$ ,  $p > .10$ ;  $F2(1, 127) = 0.48$ ,  $p > .10$ )。また、リストの違い

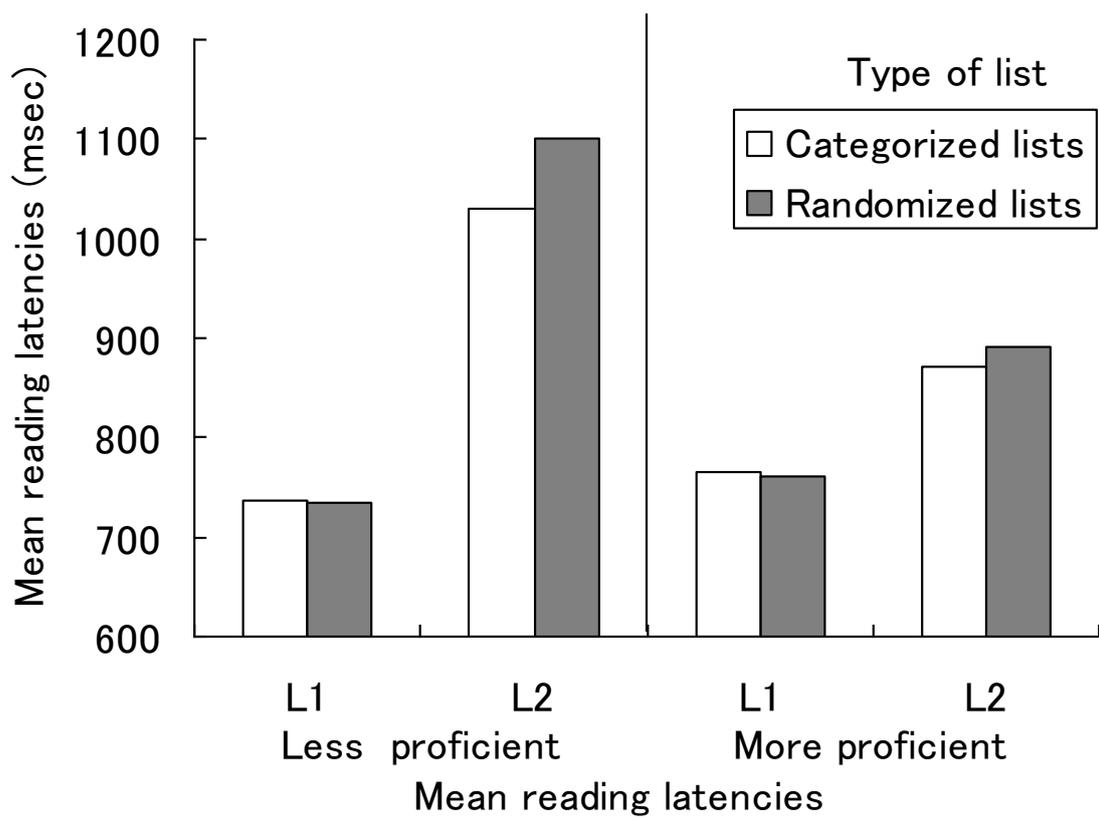


図 3 - 4 日英群における平均音読時間

<sup>5</sup> L1 は日本語， L2 は英語を指す．また Less proficient は低習熟度群， More proficient は高習熟度群である．

も翻訳時間には影響していなかった ( $F_1(1, 15) = 0.00, p > .10$ ;  $F_2(1, 127) = 2.88, p > .05$ )。さらに、リストの種類と呈示言語の交互作用もなかった ( $F_1(1, 15) = 0.08, p > .10$ ;  $F_2(1, 127) = 2.15, p > .05$ )。これらの結果から、第2言語の習熟度が低い段階では、翻訳過程は語彙レベルを介して生起していると考えられる。

一方、高習熟度群の翻訳時間の傾向は、低習熟度群とは大きく異なるものであった。リストの種類と翻訳方向には有意な交互作用があった ( $F_1(1, 15) = 5.92, p < .05$ ;  $F_2(1, 127) = 6.26, p < .05$ )。カテゴリーリストとランダムリストの翻訳時間の差は、日本語から英語に翻訳する条件の方が、英語から日本語へ翻訳する条件よりも大きかった。これは、日本語から英語へ翻訳では、カテゴリーリストの影響を受けた意味的干渉が生起していると考えられる。つまり日本語の語彙システムと概念システムとの結びつきが、英語の語彙システムよりも強固であることを示唆したものである。日本語から英語への翻訳条件で、リストの種類に主効果があり、カテゴリーリストの翻訳はランダムリストの翻訳よりも時間がかかっていた ( $F_1(1, 30) = 4.98, p < .05$ ;  $F_2(1, 127) = 2.88, p < .05$ )。一方、英語から日本語の翻訳ではそのような違いはなかった。この結果からも、日本語から英語への翻訳では、カテゴリー干渉が生じ、概念システムの活性化が起こっていることが明らかとなった。

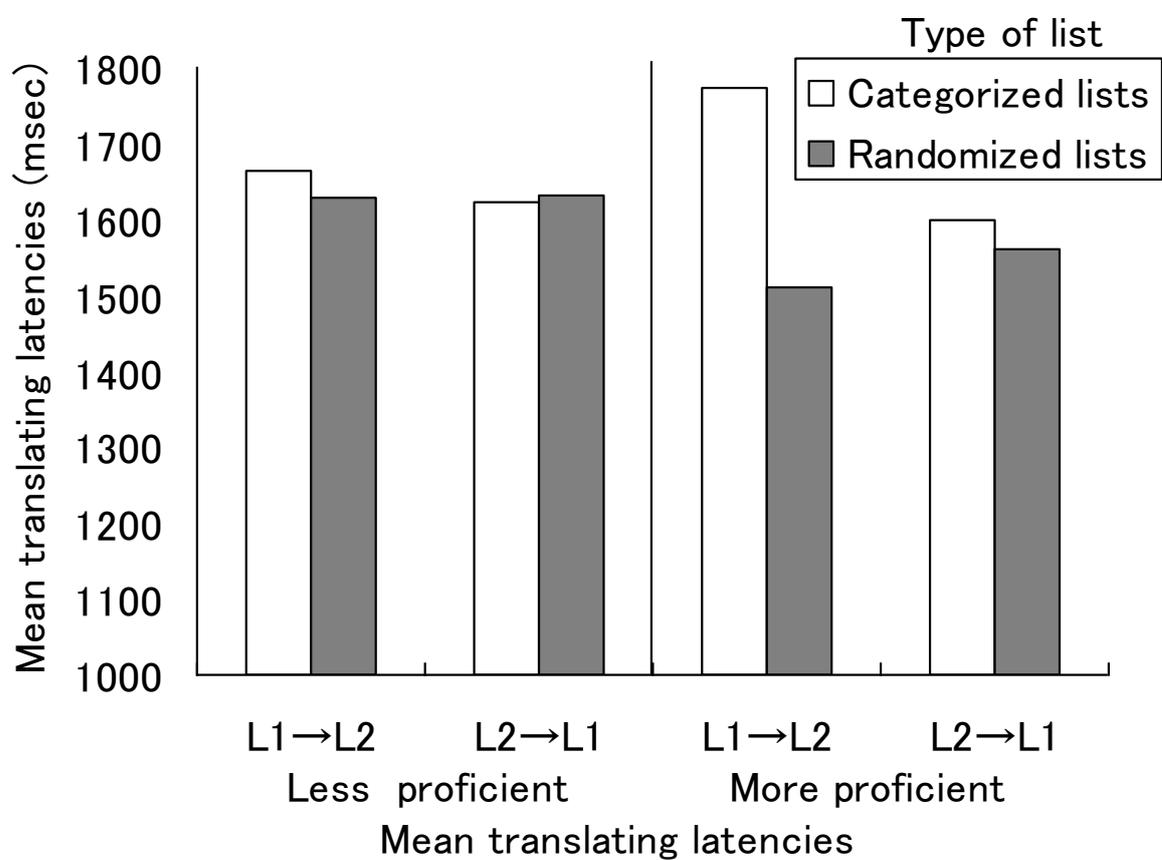


図 3 - 5 日英群における平均翻訳時間

### 3-5 実験的考察4：単語認知過程における翻訳方向の非対称性の検討（日本語－韓国語バイリンガル）

#### 【目的】

本実験では、親近性の高い言語としての日本語－韓国語の翻訳過程が、第2言語（韓国語）の習熟度の影響をどのように受けているのか検証することを目的とする。実験パラダイムは実験3と同様である。

#### 【方法】

実験参加者：親近性の高い言語として、日本語（第1言語）－韓国語（第2言語）話者を対象とした。第2言語の低習熟度群は、韓国の大学の語学コースに在籍し（平均学習年数2.2年）、初級レベルの学生16名とした。日本語能力を10ポイントとした場合の、韓国語の能力の自己評定の結果は、話す4.4、聞く4.8、読む3.8、書く3.8であった。第2言語高習熟度群は、韓国の大学の語学コースで上級レベル、あるいは大学院で学ぶ学生（平均学習年数5年、平均滞在年数2年）の学生16名である。韓国語の能力については、話す6.8、聞く7.3、読む7.2、書く6.0であった。

刺激：韓国語と日本語刺激については、67名の韓国人学生に熟知度については、1から5、典型性については、1から7の尺度で評定を求めた。韓国語単語の平均熟知度は3.9、日本語は3.2であった。典型性の評定平均値は、韓国語2.2、日本語2.3であった。カテゴリーリストとランダムリストの選定方法は、実験3と全く同じである（刺激の例は付録2参照）。

方法：手続きと方法についても、第2言語の刺激は英語から韓国語に

変更されたことを除いて、実験 3 と同じことが繰り返された。

### 【結果と考察】

低習熟度、高習熟度群のデータの算出方法は、実験 3 の方法を踏襲し、平均反応時間を求めた。平均音読時間と翻訳時間を図 3 - 6 , 3 - 7 に示す。両群の反応時間の傾向は類似し、音読時間が翻訳時間よりも速く、音読課題では、第 1 言語である日本語の方が韓国語よりも速い傾向であった。この傾向は、実験参加者群と刺激の 4 要因の分散分析においても示され、課題と呈示言語の主効果がともに有意であった（課題： $F_1(1, 30) = 649.29, p < .01$ ;  $F_2(1, 254) = 2294.48, p < .001$ , 呈示言語： $F_1(1, 30) = 57.27, p < .01$ ;  $F_2(1, 254) = 489.727, p < .001$ ）。次に、実験 3 と同じ手続きで、それぞれの実験参加者群の各課題について、リストの種類(カテゴリーリスト・ランダムリスト)と呈示言語(日本語・韓国語)の 2 要因の分散分析を行った。

### 第 2 言語(韓国語)の習熟度と音読時間

低習熟度群も高習熟度群も、日本語の音読時間は韓国語よりも有意に短かった（低習熟度群： $F_1(1, 15) = 58.46, p < .01$ ;  $F_2(1, 127) = 350.57, p < .001$ ; 高習熟度群： $F_1(1, 15) = 26.38, p < .01$ ;  $F_2(1, 127) = 267.95, p < .001$ ）。リストの種類については、両群ともに反応時間への影響は見られなかった（低習熟度群： $F_1(1, 15) = 6.40, p > .10$ ;  $F_2(1, 127) = 4.35, p > .10$ ; 高習熟度群： $F_1(1, 15) = 0.11, p > .10$ ;  $F_2(1, 127) = 1.95, p > .10$ ）。リストの影響がなかったことは、音読のプロセスには、概念システムへのアクセスを必要としなかったことを示している。むしろ、日本語の語彙システムで、音韻表象のみ活性化したことが考えられる。実験参加者群

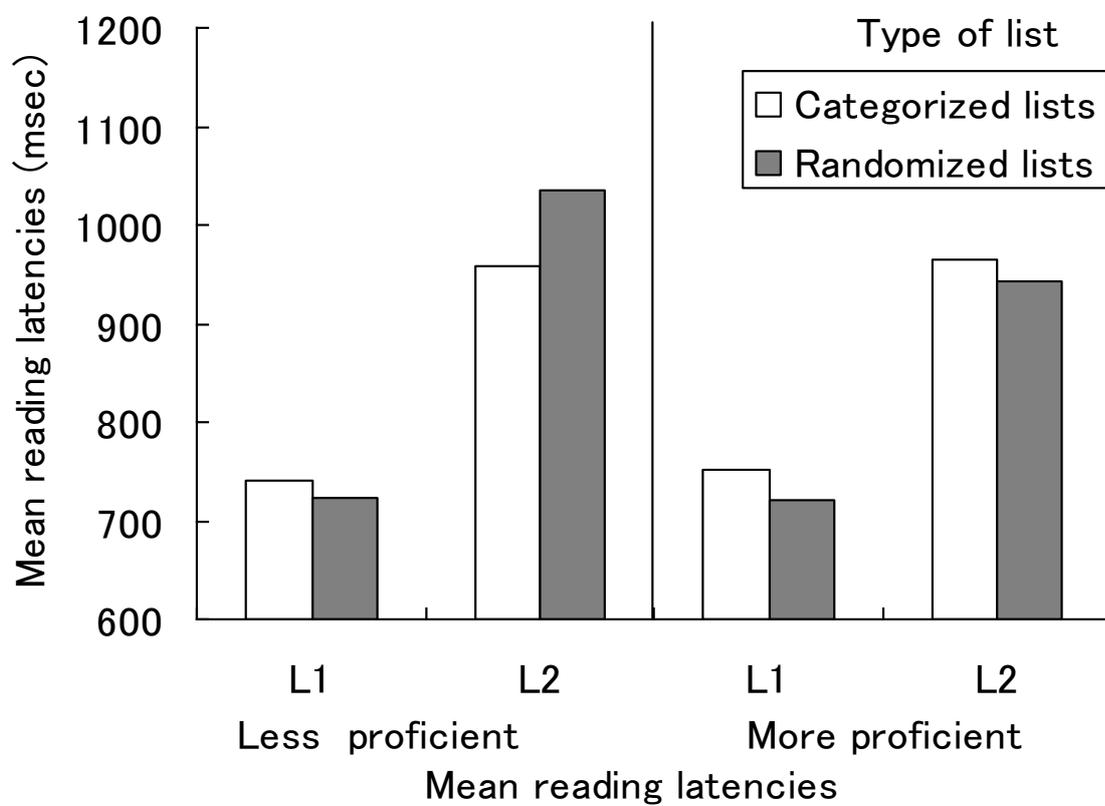


図 3 - 6 日韓群における平均音読時間

<sup>6</sup> L1 は日本語， L2 は韓国語を指す。

で音読時間は同じ傾向を示したことから、習熟度が上がっても、依然として第1言語の方が新しく習得した言語よりも速く処理されることが明らかとなった。

実験3の日本語－英語群では、第2言語の習熟度と呈示言語の相互作用があり、高習熟度群になると、日本語と英語の音読時間の差が減少するということが示された。しかし、日本語－韓国語群ではそのような相互作用は見られなかった。日本語－英語群では、習熟度が上がると、英語の音読は速くなっていたが、日本語－韓国語群では習熟度の影響は受けていなかった。この結果は、読みの速さには、言語間の親近性が低い場合(日本語－英語)は、第2言語の習熟度による効果があり、言語間の親近性が高い場合(日本語－韓国語)、第2言語の習熟度の変化による影響は受けにくいことが示された。

これらの結果が生起した要因に、第2言語として使用された言語の書記システムが考えられる。英語と韓国語は、ともに、書記素(文字)は音素(発音)に対応するというアルファベットの規則を共有する。しかしながら、韓国語のハングル文字は、英語のアルファベットと比べると、画数(1から8まで)が多く、より複雑な視覚処理を要することが考えられる。さらに、ハングル文字の形態的特徴として、直線的な配列ではなく、左から右へ、上から下へと書いていく(Wang, Park and Lee, 2006)。このような形態的特徴が音読のプロセスに影響した可能性がある。そのため、日本語－韓国語群では高習熟度群においても、韓国語の複雑な書記システムが視覚処理に負荷を与え、韓国語よりも日本語の方が速く音読されたと考えられる。

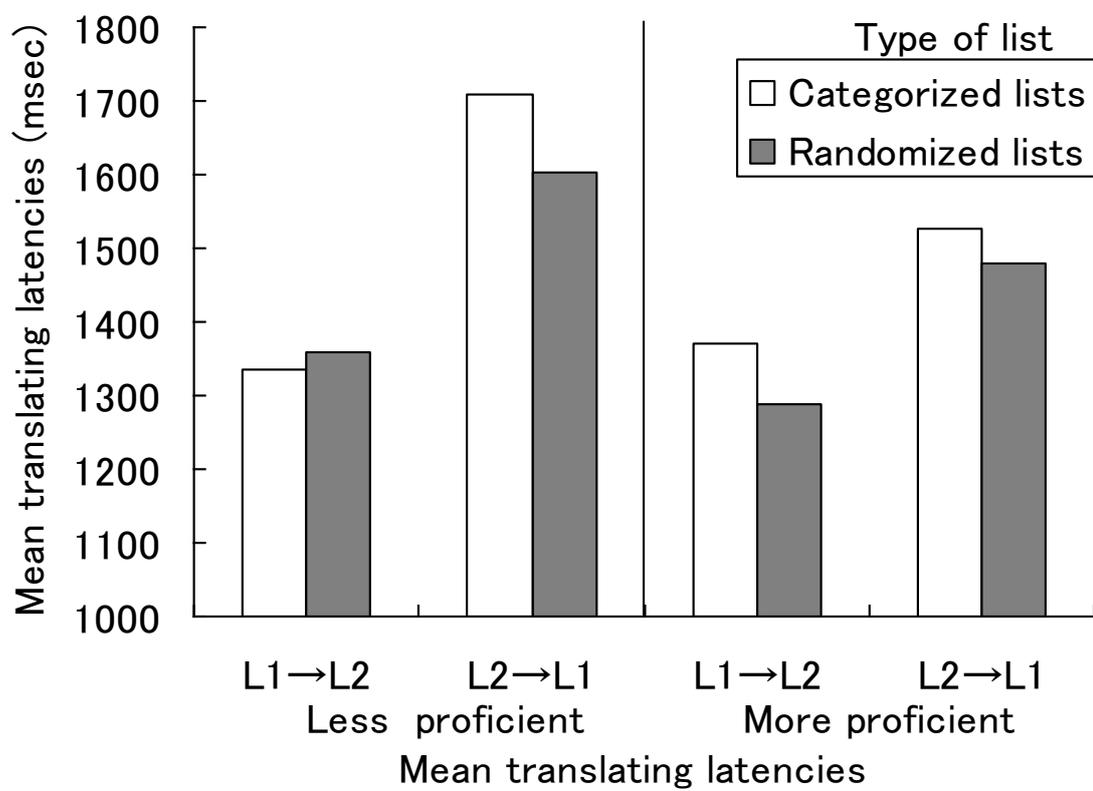


図 3 - 7 日韓群における平均翻訳時間

## 第 2 言語(韓国語)の習熟度と翻訳時間

翻訳時間の傾向は、高習熟度群も低習熟度群も類似した傾向を示した。日本語からの韓国語への翻訳よりも、韓国語から日本語への翻訳の方が速かった。これは、両群ともに、翻訳の方向性の有意な主効果があったことから確認された(低習熟度群： $F1(1, 15) = 19.40$ ,  $p < .001$ ;  $F2(1, 127) = 114.15$ ,  $p < .001$ ; 高習熟度群： $F2(1, 127) = 26.30$ ,  $p < .001$ )。しかしながら、リストの種類の影響は、どちらの群でも見られなかった。また、翻訳方向とリストの種類の交互作用もなかった(低習熟度群： $F1(1, 15) = 0.24$ ,  $p > .10$ ;  $F2(1, 127) = 152$ ,  $p > .10$ ; 高習熟度群： $F1(1, 15) = 0.66$ ,  $p > .10$ ;  $F2(1, 127) = 214$ ,  $p > .10$ )。

この結果は、両群に翻訳方向の非対称性は生じたが、カテゴリー干渉は生起しなかったことを示唆する。さらに、日本語から第 2 言語の翻訳時間の方が第 2 言語から日本語への翻訳よりも短いという結果は、先の研究で示された第 1 言語から第 2 言語の翻訳により時間を要するという結果とは相反するものであった(Kroll and Curly, 1986; Kroll and Stewart, 1989, 1994)。

### 【全体的考察】

本研究の目的は、バイリンガルが習得した 2 言語の語彙と概念構造を検証することと、単語認知過程における習熟度の影響と言語間の親近性の効果を測るものであった。実験 3 では、言語間の親近性が低い言語として、日本語(第 1 言語) - 英語(第 2 言語)、実験 4 では、親近性が高い言語として、日本語(第 1 言語) - 韓国語(第 2 言語)と対象とし、第 2 言語の習得レベルが異なる群を設定して、分析を行った。

## 第 2 言語の習熟度の影響

日本語－英語バイリンガル群では，英語よりも日本語を速く音読し，英語の読みは，習熟度が上がるとより速く音読するようになった。つまり，英語を習得するにつれて，その音韻情報はより速く符号化されるようになることを示す。翻訳過程の場合，習熟度が低い段階では，意味的文脈の影響や翻訳方向の違いも見られなかったことから，第 1 言語と第 2 言語の語彙レベルでの直接的な結びつきに基づいた翻訳が行われていると考えられる。それに対して，習熟度が高くなると，翻訳方向に非対称性が生じ，第 1 言語から第 2 言語の翻訳の方はより時間を要し，意味的干渉を受けているのに対して，第 2 言語から第 1 言語の翻訳は速く，意味的影響は受けていないことが示された。

親近性が高い日本語－韓国語群では，音読課題でも翻訳課題でも習熟度の違いは反応時間に影響していなかった。どちらの群も第 1 言語をより速く音読していた。習熟度が上昇しても，第 1 言語への語彙的アクセスが優位であると解釈される。また，翻訳課題では，どちらの群も第 2 言語から第 1 言語の翻訳により時間がかかる非対称性がみられた。この翻訳方向の非対称性は，第 1 言語から第 2 言語の翻訳時間が遅くなるという，これまで研究成果とは反対方向の非対称性である。

この結果が生じた要因としては，韓国語の書記システムを考慮しなければならない。韓国語の表音文字である，ハングル文字の音節は，正方形のブロックのような形をとり，各音節は 2 から 4 つの書記素の組み合わせで構成される (Wang, Park & Lee, 2006)。また，音節のブロックは 1 から 8 の画数から成り，この書記システムは，

視覚的複雑性が高い。そのために、韓国語を習得中の日本語話者は、音読課題において、第2言語であり、さらに複雑な書記素の組み合わせを持つハングル文字の形態、音韻処理に時間を要したと考えられる。翻訳課題においても、このような特徴を持つハングル文字の語彙処理の段階で負荷がかかったため、第2言語の語彙活性化が困難となり、第1言語から第2言語の翻訳の方が第2言語からの翻訳よりも速くなつたと結論づけられることが可能であろう。

### 言語間の親近性

本研究では、文化的、言語的特徴から第1言語と第2言語の親近性が異なる言語が選択された。日本語－英語バイリンガル群では、音読課題と翻訳課題にて、第2言語の習熟レベルによって異なる結果が得られた。それとは対照的に、親近性の高い日本語－韓国語バイリンガル群では、両群ともに結果は類似した傾向であった。つまり、言語間の親近性が低い場合には、第2言語の習熟レベルの違いは音読課題や翻訳課題に強い影響を持つことがわかる。しかし、言語間の親近性が高い言語同士では、習熟レベルはどちらの課題にも効果を示さない。これらの結果から、言語間の親近性と第2言語の習熟度という2つの要因は、単語認知過程に独立して働きかけるわけではないことは明らかとなった。一方の要因（例えば、言語間の親近性）が強く影響する場合には、もう一方の要因（第2言語の習熟度）の効果は弱められるのである。

### バイリンガルの階層モデルの検証

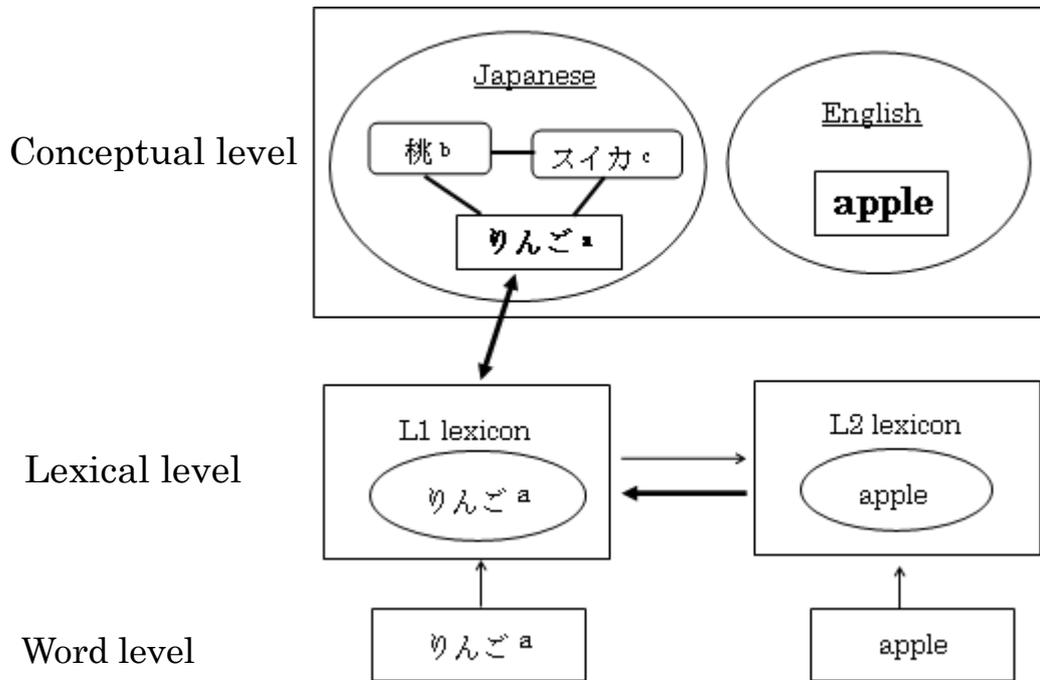
実験3では、日本語－英語の高習熟度群にのみ翻訳方向の非対称性が生じていたのに対して、日本語－韓国語を対象とした実験4では、習熟度が低い群でも高い群にも非対称性は見られた。

日英一高習熟度群の結果は翻訳の非対称性を示したバイリンガルの階層モデルの結果と一致し、第2言語の発達仮説を支持する。英語の習熟度が低い段階で翻訳プロセスにカテゴリーリストの効果がみられなかったのは、英語から日本語への翻訳は、概念レベルの結びつきがなく、語彙レベルで行われるというルートに基づくことを示している。

低習熟度群における日本語と英語の語彙レベルと概念レベルの翻訳過程を示したモデルを図3-8に示す。

まず、英語の習熟度が低い段階における、英語から日本語への翻訳過程を考えてみる。例えば、英語の“apple”という単語は、英語の心的辞書で語彙表象が活性化され、直接、語彙レベルで日本語へと変換され、日本語の翻訳同義語である“りんご”を産出するという反応をとる。英語習得の途中段階であり、概念システムと英語のリンクの形成は未熟である。そのため、英語単語の刺激が概念システムを介する可能性は低く、カテゴリーリストの影響もほとんど見られず、英語の意味ネットワークにおけるカテゴリー項目の干渉も生じない。

日本語から英語への翻訳プロセスを見てみると、第1言語と概念システムの結びつきは形成されているため、刺激は概念システムへアクセスする。“りんご”という日本語単語は、概念システム内で、その上位カテゴリーである“果物”という概念や、“桃”や“スイカ”という項目も意味的ネットワークを通じて活性化する。しかし、それらに対応する英語の概念表象は、十分に獲得されていないため、英語の翻訳同義語は活性化されにくい。また、日本語と英語では、言語間の距離もあるため、意味的ネットワークにおいて意味的特徴



- a. りんご means apple in English.
- b. 桃 means peach in English.
- c. スイカ means watermelon in English.

図 3 - 8 日英 - 低習熟度群における翻訳過程の階層モデル

も共有したものは少ない。そのため、英語の意味的ネットワーク内で、日本語のリンゴやそれに関連した項目を活性化するための結びつきの強さはないと考えられる。

つまり、日本語の概念表象の活性化は見られるが、英語の意味的ネットワークや概念表象の活性化は生起しないため、カテゴリー項目の干渉は生じにくい。その結果、“apple”という単語は、日本語から英語の心的辞書に構築された語彙的アクセスによって、活性化されることになる。そのために、日本語から英語の翻訳と英語から日本語への翻訳時間の間には違いが生じなかったと考えられる。

次に、高習熟度群における日本語と英語の語彙レベルと概念レベルの翻訳過程を示したモデルを図3-9に示す。第2言語の習熟度が上がることで、英語の語彙システムと概念システムとのリンクが形成されることが、この群の特徴である。日本語から英語への翻訳では、概念表象は活性化され、刺激に関連した項目の活性化も意味ネットワークを通じて生じる。例えば、日本語の“りんご”という単語は、日本語の意味的ネットワークを通じて、リンゴに関連した他の果物の項目だけでなく、英語の項目も活性化させる。

英語の習得が進むにつれ、英語の語彙システムと概念システムとの結びつきが形成されるが、2言語間の語彙レベルの結びつきは習得の初期段階で形成されているため強固である。英語から日本語への翻訳の場合、英語の“apple”という単語は、語彙レベルで日本語の翻訳同義である“りんご”を活性化し産出する。実験データでは、これらの翻訳プロセスにおいて、翻訳方向で語彙レベルと概念レベルの結びつきの強さの非対称性を示していた。これは、第1言語から第2言語の翻訳では、概念レベルで、日本語と英語の意味的ネッ

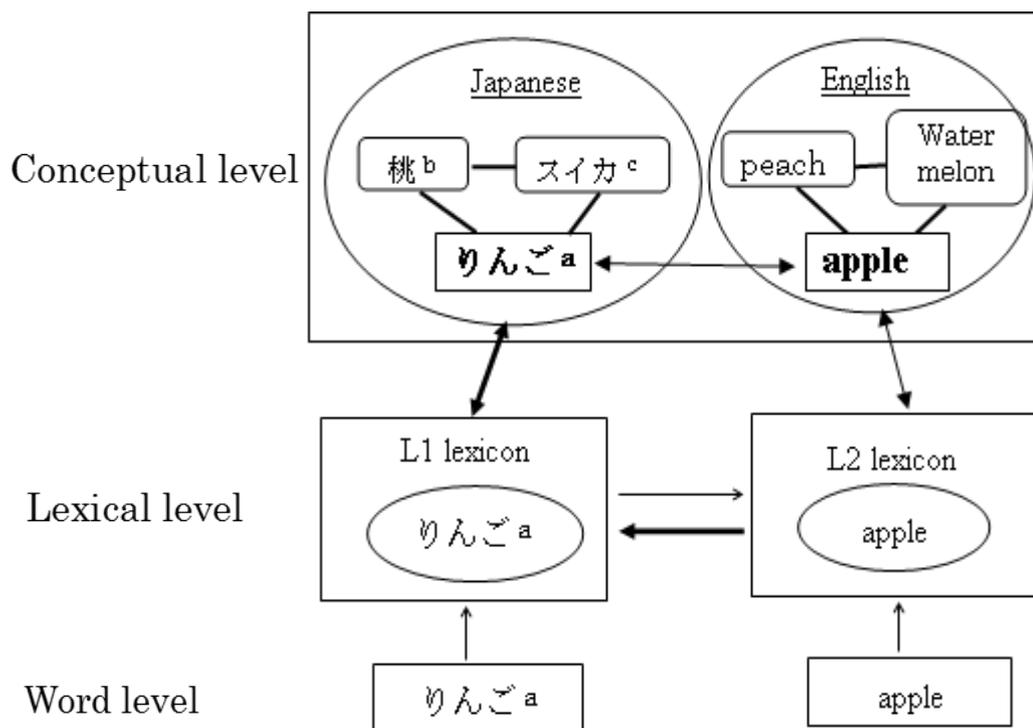


図 3 - 9 日英一高習熟度群における翻訳過程の階層モデル

トワークのつながりを通じ、刺激の概念表象やそれに関連した項目の活性化が伝播することを示している。その結果、カテゴリー干渉が強く生起する。

このように、日本語－英語の高習熟度群と低習熟度群では、翻訳のパターンが異なっている。しかし、翻訳の非対称性を示した高習熟度群の翻訳のプロセスの解釈は、これまでの研究で示された、典型的な語彙－概念の階層モデルにおける概念表象の構造化とは異なる（Kroll, 1993; Kroll & Stewart, 1994）。これらのモデルでは、概念構造で2言語の親近性の違いについては検証されず、概念の構造化がどのように行われているかという問題については、追究されていない。本研究の結果では、概念構造において、2つの言語はそれぞれ意味的ネットワークを形成することが示された。これらのネットワークの活性化の程度は、第2言語の習熟によって変化するという発達仮説の見解と一致するものであった（Paradis, 1997; Grosjean, 1998; Palvenko, 1999; Francis, 1999）。

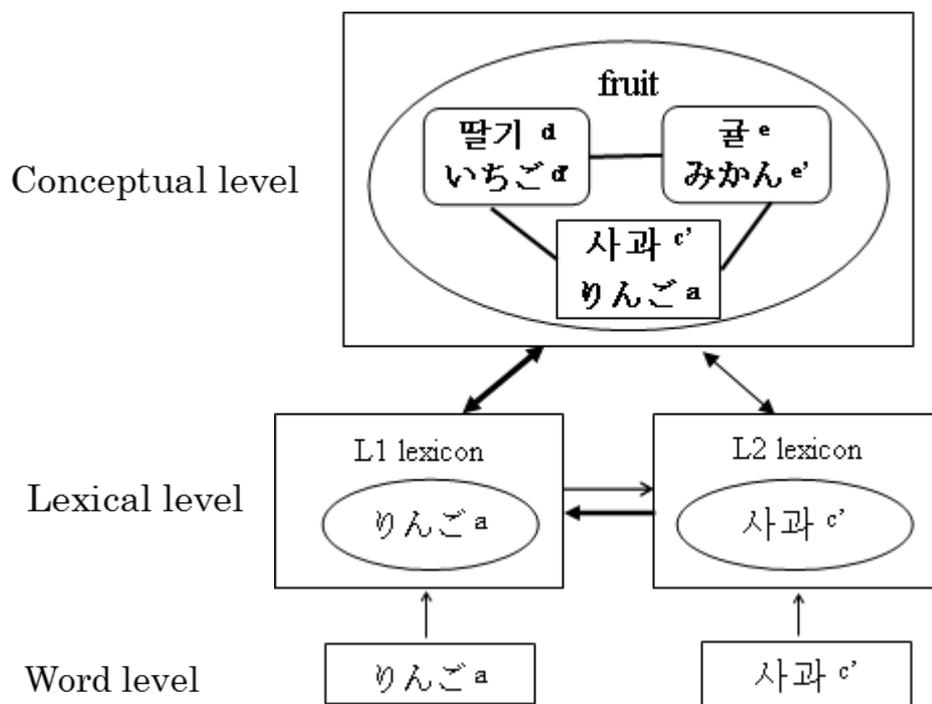
実験4では、日本語－韓国語話者は、第2言語である韓国語の習熟度にかかわらず、翻訳方向のプロセスは類似した傾向を示した。もっとも明確な特徴としては、日本語の単語は、韓国語の単語よりも速く翻訳され、意味的文脈の影響を受けていないことである。これまでの研究で用いられてきた刺激リストは、カテゴリーリストとランダムリストで、一般名詞の具体語から構成されていた。

De Groot (1992)は、具体語は、比較的速く認識され、翻訳されるという具体性効果を挙げている。日本語と韓国語の特徴をみても、言語学的、文化的視点からの類似性は高く、具体語の刺激

リストが用いられたことから、概念構造における表象の共有性や関連性は高かったと考えられる。日本語－韓国語群でカテゴリー干渉が見られなかったのは、親近性の高い言語間で行われ、さらに具体語は共通の概念表象を有し、日本語単語は、リストの種類にかかわらず、これら共通の概念表象にアクセスしたためだと考えられる。その結果、親近性の高い言語間での第1言語からの第2言語への翻訳は、具体語刺激による促進効果が生じたと結論づけられる。

Kroll & Stewart (1994)のモデルでは、第1言語と第2言語間の翻訳方向について干渉が生じると提案されたのに対し、本研究では、言語間の親近性が高く、共通の特徴を持つ言語の場合、第1言語から第2言語への翻訳は、概念システムへのアクセスは促進効果をもたらすことが示された。日本語刺激の“りんご”は、語彙レベルを經由し、概念レベルでは日本語と韓国語で共通する概念表象や関連項目を活性化する。その過程を経た後、韓国語の語彙レベルで、翻訳同義語である“사과”を決定するのである。

このモデルに基づいて、韓国語から日本語への翻訳過程を検証する(図3-10参照)。第2言語としての韓国語は、語彙的結びつきで第1言語の日本語にアクセスするため、結果が示したように、意味的影響は受けない。また、両言語は、文化や言語的特徴は共通点が多いが、書記体系について、形態的特徴に違いがある。韓国語のハングル文字は、音韻に対応した表記システムであり、視覚的に文字の複雑性を備えている。一方、日本語は、漢字と仮名(ひらがな・カタカナ)を使用し、仮名は音節を表示する。



- c' . 사과 (Korean) means apple in English.
- d.d' . 딸기 (Korean) andいちご (Japanese) means strawberry in English.
- e.e' . 귤 (Korean) and みかん (Japanese) means tangerine in English.

図 3 - 1 0 日韓群における翻訳過程の階層モデル

しかし、漢字の場合は、表意文字であり、例えば、“wood”を示す。“木”という漢字は、発音を知らなくても、wood という意味を理解することは可能である。

単語の翻訳プロセスには、語彙レベルでの形態情報や音韻情報の処理、意味情報の活性化、もう一方の言語の心的辞書における翻訳同義語の検索、適切な語彙情報の産出といった過程が含まれる。阿部・桃内・金子・李(1994)によれば、単語認知処理には書記素－音素の直接変換と、音韻情報が心的辞書を経て語彙処理を行う2つの方略があるという。趙(1997)は、ハングル文字の認知処理は、直接的な書記素－音素変換ではなく、心的辞書を介して行われるため、音読時間が長くなると述べている。例えば、韓国語の“사과”(りんご)は、語彙表象にアクセスし、記号の組み合わせが形態、音韻情報レベルで分析される。その後、日本語の語彙表象として“りんご”が活性化される。視覚認知処理の段階で、日本語から韓国語の翻訳とは対照的に、ハングル文字の形態や音韻処理に負荷が生じる。

つまり、第2言語としての韓国語から第1言語としての日本語への翻訳過程は、刺激の入力段階での語彙表象の処理に時間を要することになる。その結果、第2言語から第1言語への翻訳はより長くなり、第1言語から第2言語の翻訳よりも反応時間を要するという非対称性が生じたと考えられる。

本研究では、刺激はすべてコンピューターの画面に呈示される視覚呈示での課題であった。刺激を音声呈示することで、語彙表象の処理プロセスがどのように変化するか検討することは今後の課題である。形態表象の処理の負荷が軽減されることで、韓国語から日本

語への語彙処理が速くなり翻訳方向の非対称性が消失すること、また、高習熟度群では韓国語の語彙システムから概念システムへのアクセスが可能となり、意味的ネットワークの活性化が生じることが予想される。

総合的にまとめると、日英バイリンガル群の結果から得られた知見は、Kroll and Stewart (1994), De Groot, Dannenburg & Van Hell (1994) and Altarriba & Mathis (1997) らの結果と一致したものであり、バイリンガルの記憶構造の非対称階層モデルを支持するものであった。第2言語の習熟度が上がると、機能的結びつきの変化を示唆し、日英バイリンガル群では、単語連合モデルから、非対称階層モデルへと翻訳過程が変遷することを明らかにした。つまり、この階層モデルは、親近性の低い言語に関する言語システムにも適用されるといえる。

それに対して、日本語と韓国語という類似した言語では、異なる翻訳方向の非対称性モデルが提案された。これは、書記システムや形態情報が、語彙処理に重要な意味を持つことと関係している。本研究では、言語間の親近性は、言語の系統や言語類型学的視点からの定義を行い、音韻情報については、刺激レベルで類似しないよう統制した。しかし、語彙レベル、概念レベルでの処理過程を検証する場合には、さらに単語の形態情報も考慮しなければならないことを課題として示すものであった。

### 3-6 語彙-概念レベルにおける単語認知過程の実験のまとめ

ストループ課題を用いた実験1, 2では、日本語-英語群, 日本

語－韓国語群の両群について、第2言語の習熟度の違いに関わらない、語彙－概念レベルの階層モデルを用いて、ストループ干渉のプロセスを説明した。翻訳課題を用いた実験3、4では、習熟度や親近性の違いによって、翻訳方向のプロセスや非対称性の生起する傾向は異なることが示された。日本語－英語群において、低習熟度群ではカテゴリー干渉はみられなかった。高習熟度群においてのみカテゴリー干渉が生じ、翻訳過程における方向の非対称性が認められた。日本語－韓国語群では、習熟度の違いは、結果に影響せず、第1言語から第2言語の方がその逆方向よりも、速く翻訳される非対称性が示された。

実験1から実験4までの実証的研究において、2つの言語間の特徴や第2言語の習熟レベルが、どのように語彙－概念レベルの認知処理に影響したのか考察する。実験1、2では、ストループ課題という4つの色名单語のインクの色を答えるという概念レベルの影響が小さく、語彙レベルが主に関与する課題であったことから、第2言語の習熟度の違いに関わらず、意味ネットワークの活性化に違いがみられなかったことが示された。

一方、実験3、4では、8カテゴリー、計256個の単語についての翻訳課題であり概念を用いた処理が求められる。そのため、概念システムにおける意味的ネットワークの活性化への影響が示唆された。

実験3における日本語－英語低習熟度群は、長期海外滞在経験はないものの、日本における長期にわたる英語の学習経験を持つことから広義での初期バイリガルととらえられる。英語の習熟度が高くなるにしたがって、概念システムで日本語に対応する概念から英語に対応する概念への意味ネットワークが形成され、心内辞書の活性

化が日本語の概念とともに英語の概念にも伝播されるようになる。

低習熟度群では日本語に対応する意味ネットワークが活性化されたのに対し、高習熟度群では日本語と英語の意味ネットワークの活性化がみられた。日本語－英語高習熟度群における、カテゴリーリストの日本語から英語の翻訳にみられるカテゴリー干渉は、日本語の概念的ネットワークと英語の概念的ネットワークという2言語のネットワークの活性化とそれに対応する複数のノードの活性化によって反応決定が困難になったことによるものであろう。翻訳過程において干渉が生じるメカニズムは次のように考えられる。まず視覚的処理の後、日本語の言語システムを経て、単語が属する概念が活性化され、意味的ネットワークを介してそれに関連するいくつかの項目が興奮する。次に概念の興奮が関連する項目を活性化して、英語の心内辞書に伝播し、それぞれの意味と対応する音韻や綴りが活性化される。最終的に、活性化された音韻や綴りのうち一番活性レベルの高いものが選択され産出される。

実験4の日本語－韓国語群では、習熟度が高い場合でも低い場合でも、第1言語から第2言語への翻訳が速く行われ、さらに概念レベルでの意味的文脈が影響していないという結果であった。意味的影響が見られなかった理由は、日本語と韓国語の親近性の高さから、概念構造では、2つの概念表象は共有され、共通のネットワークが活性化し、促進効果をもたらしたためと考えられる。

それに対して、第2言語から第1言語への翻訳では、単語の語彙処理の段階で、ハングル文字の形態的複雑さが、形態情報や音韻情報の処理に負荷となる。そのため、翻訳の反応時間が長くなるという、非対称性を生み出す原因となることが示された。

Krollら(1994)は、第1言語から第2言語の翻訳に時間を要するという2言語における翻訳の方向の非対称性を主張したモデルを提案した。しかし、今回の実験では日本語—韓国語の低習熟度群において、第2言語から第1言語の翻訳の方がより時間がかかるという逆方向の翻訳方向の非対称性がみられた。

さらにカテゴリー干渉が生じる時の概念システムの活性化は、どの言語を第2言語として習得するかによって、一様ではないことが示された。非対称性がみられる翻訳過程では、第2言語の習熟度の違いが概念システムでの意味的ネットワークの活性化に影響していることも示された。このことから、第2言語の習熟度と意味ネットワークの活性化との関係をより詳しく検討する必要があると考えられる。

習熟度の違いによって、意味ネットワークの活性化がどのように生じるのか検証する方法として、カテゴリー群化を用いた実験が考えられる。カテゴリー群化とは意味的類似性という観点に基づいて、典型性の高いものが群化し、同じカテゴリーのものはひとまとまりで再生されやすいという現象である。低習熟度群では日本語においてのみカテゴリー群化がみられるが、第2言語の習熟度が高くなった群では2言語でもカテゴリー群化が生じると予想される。

## 第四章

### 実験的研究 2

#### 概念レベルにおける 単語認知過程の検討

#### 4-1 概念レベルにおける単語認知過程の検討

単語認知システムについてより詳細な検証を行なうために、単語認知過程では最も深いレベルに属する概念システムにおいて、様々なカテゴリーがどのように構造化されているのか、カテゴリー群化を指標として実験5（日本語－英語のバイリンガル）、実験6（日本語－韓国語のバイリンガル）を行なう。

2-3で指摘したように、2つの言語の概念構造に関する実験では、言語の特徴や共通性を考慮に入れた実験パラダイムで検証されてこなかった。そのため、言語間の特徴の類似性という視点において、2つの概念表象の構造が共通なのか、それぞれ独立して形成されるのかという問題は未解決のままである。

そこで、第4章での第1の目的として、第1言語と第2言語間の親近性の違いによってカテゴリー群化がどのように生起するのか検証する。言語の系統と言語類型論的観点に基づき、言語間の親近性が遠いと判断される2言語として、日本語－英語、親近性が近いと考えられる言語として、日本語－韓国語を本研究の対象言語とする。

また、これまでの研究から、第2言語を習得すると2言語のカテゴリー構造が変化することがわかっている。二つのカテゴリー構造を検証するためには、バイリンガルが習得した2言語間の親近性だけでなく、第2言語の習得レベルの違いも考慮しなければならない。しかし、第2言語の習熟度と言語間の親近性の二つの要因を独立変数とし、概念構造の形成や知識の体制化、あるいはカテゴリー群化の生起について、実験による検証はなされてこなかった。

そこで、第1の目的である、言語間の親近性という要因に加え、

第2の目的として、第2言語の習得度の違いがカテゴリー群化に与える影響について調べる。第2言語の習熟度が上がると、カテゴリー群化における第1言語呈示の優位性が失われ、第2言語呈示でも同様のカテゴリー群化が起こるのか検討する。

これまでの研究では、実験に用いられる2つの言語の特徴について注目されてこなかった。例えば、言語間の親近性が高い言語では、項目の典型性についても共通性が高いと考えられる。しかしながら、典型性が概念表象の体制化に与える影響について、言語間の親近性や第2言語の習熟度をコントロールした検討は行われていない。

そこで本研究では、第2言語の習得レベルや、第1言語としての日本語と親近性が異なる2つの言語について、典型性の異なるリストを用いたカテゴリー群化がどのように生じるのか検証する。実験参加者の第2言語は、言語の系統論的観点、類型論的観点から、第1言語（日本語）と共通した特徴が少ないと考えられる第2言語（英語）と、類似した特徴を持つ言語（韓国語）の2つを対象とした。実験5では、日本語－英語話者について、実験6では、日本語－韓国語話者に対して、カテゴリー群化課題を実施する。

第2言語としての英語と韓国語の習得レベルが異なる日本語話者のカテゴリー群化課題から、2言語間の知識の体系化について、以下の仮説を設定した。

言語間の親近性がカテゴリー群化に与える影響について、項目間のネットワークをみてみると、親近性が低い言語（日本語－英語）の場合、意味的特性の共有部分は言語間で少ないと考えられ、同じカテゴリーでも2言語で共通する概念表象、つまり、ノードの数や内容も異なることが予想される。例えば、野菜カテゴリーでイメー

ジされる項目が、日本語では“大根”や“タマネギ”であるのに対して、英語では“corn”や“spinach”が連想されるといったことである。そのため、カテゴリーのプロトタイプとなるような項目について、ネットワークが形成され、典型性の高い項目のみにカテゴリー群化が生じると考えられる。

一方、親近性が高い言語間では、文化的に共通する特徴も多く、意味的関連性も強いと思われる。それぞれの言語のネットワークでノードを結ぶリンクの強度も高くなり、表象同士が近接して結びつく。その結果、典型性の高い項目に加えて、低い項目もつながりを持っていると考えられ、典型性の低い項目についてもカテゴリー群化が生起しやすくなると予想される。

次に、第2言語の習熟による表象の体制化について、習熟度が低い段階では、まだ第2言語の語彙ネットワークの形成は十分ではない。ネットワーク内のノードの数やリンクの強度もまだ弱く、カテゴリー群化の程度は低いと考えられる。

第2言語の習得が進むと、新しい言語の語彙や、それに対応する概念表象も形成される。次第に、カテゴリーの下位項目間のリンクも構築され、第2言語のネットワークもできる。それらのネットワークを利用して、第1言語と同様、第2言語もカテゴリー群化が生じると考えられる。

これらの仮説から、日本語－英語話者群と日本語－韓国語話者について、言語間の親近性と第2言語の習熟度の違いが概念の構造化に与える影響を検討し、概念表象のモデルを提案する。

## 4-2 実験的考察5：概念構造でのカテゴリー群化の検証

(日本語－英語バイリンガル)

### 【目的】

実験5では、第2言語の習熟度や単語の典型性がカテゴリー群化に、どのような効果をもたらしているのか明らかにすることを目的とした。言語間の親近性が低いと考えられる日英バイリンガルを対象に、自由再生課題を用いて検討した。

### 【方法】

実験参加者：日本語を第1言語とし、英語を習得した学生48名。英語の学習経験について、長期海外滞在経験や習得環境、習得年数に基づき、次の2群を設定した。低習熟度群は日本の教育課程で英語を学習し(平均7.9年)、海外滞在経験のない学生24名であった。日本語能力を10ポイントとし、英語の4つの基本的能力(話す、聞く、読む、書く)について1から10の尺度で自己評定を求めた結果は次のとおりである。話す3.6、聞く4.1、読む5.9、書く4.7。高習熟度群は長期海外滞在経験(平均7.3年)のある学生(すべて帰国生であり、英語の平均学習年数は9.2年)24名で、英語の基本的能力について自己評定の結果は、話す7.6、聞く8.4、読む7.2、書く7であった。

刺激：日本語、英語について、6つのカテゴリー(野菜、鳥、果物、道具、乗り物、家具)の事例から、典型性の評定平均値の高い項目と低い項目を6個ずつ選択した。事例の選択にあたっては、予備調査として日本人学生20名に日本語、英語の項目について、どのくらい知っているかという程度を示す熟知度を5段階で評定を求めた。

英語の典型性については Rosch(1975)、日本語の項目については石毛・箱田(1983)にて評定されたデータを使用した。熟知度が偏らないよう考慮し、6 カテゴリー×6 項目の計 36 項目からなる記銘リストを呈示言語(日本語, 英語)×典型性(高, 低)の 4 種類作成した。記銘リストは 74mm×105mm の用紙 36 ページからなる小冊子で、各ページの中央にランダム順で 1 項目ずつ単語が印刷された。実験で用いられた刺激の例は付録 3 に示す。

手続き：自由再生課題を以下の手続きで行なった。4 種類の記銘リストで用いられた項目について、日本語と英語間で典型性の程度が同等の場合(両言語ともに高典型性の項目の場合など)、共通の翻訳同義語が含まれているため、再生課題への影響が考えられる。そのため、高習熟度群、低習熟度群をそれぞれ 2 群に分け、日本語と英語の翻訳同義語が重複しないように統制した刺激リストの組み合わせを割り当てた。実際のリストの組み合わせは、日本語－高典型性、英語－低典型性あるいは日本語－低典型性、英語－高典型性であった。それぞれの組み合わせに 20 名ずつ実験参加者を割り当てた。

実験参加者には日本語と英語が印刷された小冊子を一冊ずつと再生用紙(2 枚)が配布された。実験参加者は 5 秒毎に行なわれる合図にしたがって単語を 1 つずつ黙読し、36 項目すべて黙読した後、できるだけ多くの項目を自由な順序で再生するよう教示を受けた。再生課題は、どちらかの言語の小冊子を黙読した後、5 分間の再生時間を取り、3 分間の休憩をはさんで、もう一方の言語の再生課題を行なった。再生するときの言語は呈示言語と同じであった。日本語、英語の記銘リストの実施順はカウンターバランスをとった。

## 【結果】

日英バイリンガル群について、習熟度が異なる群ごとに実験参加者のカテゴリー群化の指標として、Modified ratio of repetition (MRR, Murphy, 1979)と再生数を算出した。MRRは同じカテゴリーに属する項目が連続して再生された程度を示したものであり、0から1の間の数値をとる。数値が高いほど、同一カテゴリーの項目が連続して再生されたことを示す。MRRとそのチャンスレベルは次の公式にて算出される。

$$\text{MRR} = \frac{r}{n - c}$$

n：再生数，c：再生リストに出現するカテゴリー数

r：同じカテゴリーに属する項目が連続して再生された数（例えば、同一カテゴリーの項目が三つ連続して再生された場合は2と数える）

$$\text{MRR (チャンスレベル)} = \frac{(E-1)(n-1)}{(n-c)(N-1)}$$

ただし、E：カテゴリーごとの事例数（6）、N：記銘リストの長さ（36）である。

再生数は記銘リスト内の項目から再生された単語のみを分析対象とし、記銘リスト以外からの項目は算出の対象からはずした。典型性の程度ごとにMRRと再生数の平均値およびチャンスレベルを示したものが表4-1である。

表 4 - 1

日英群におけるカテゴリー群化の程度 (MRR) と再生数

	L1		L2	
	High typicality	Low typicality	High typicality	Low typicality
Less proficient				
MRR	0.764	0.459	0.479	0.371
chance of MRR	0.184	0.187	0.190	0.224
recall	23.7	21.4	21.4	15.3
More proficient				
MRR	0.558	0.434	0.524	0.362
chance of MRR	0.189	0.241	0.203	0.206
recall	21.3	15.2	19.3	16.9

<sup>7</sup> L1 は日本語, L2 は英語を指す. High typicality は高典型性項目, Low typicality は低典型性項目である. また Less proficient は低習熟度群, More proficient は高習熟度群である. MRR はカテゴリー群化の指標であり, そのチャンスレベル(chance of MRR)と再生数(recall)を示す.

## カテゴリー群化の生起

典型性（高，低），習熟度（高，低），呈示言語（日本語（L1），英語（L2））によってカテゴリー群化の生起に違いが見られるかどうか検証するために，各条件とチャンスレベルの1要因分散分析を行なった。その結果すべての条件で5%の有意差があり，カテゴリー群化が生じていることが示された。

## 典型性効果

MRRについて，第2言語の習熟度ごと（低習熟度，高習熟度）に，典型性（高，低）×呈示言語（日本語，英語）の2要因の分散分析を行い，典型性の程度がカテゴリー群化に及ぼす影響を検証した。低習熟度群では，典型性の効果が有意であった（ $F(1, 44)=15.0$ ， $p<.001$ ）。また，呈示言語についても有意な主効果が見られ（ $F(1, 44)=12.3$ ， $p<.005$ ），英語よりも日本語の方が，同じカテゴリーの項目が連続して再生されていた。高習熟度群においても，典型性の主効果が有意であり（ $F(1, 44)=5.2$ ， $p<.05$ ），これらの結果から，第2言語の習熟度に関わらず，典型性の高い項目の方が，低い項目よりもまとまって再生されやすいという典型性効果が見られた。一方，高習熟度群では呈示言語の主効果は見られず，日本語と英語のカテゴリー群化は同程度であった。

## 第2言語（英語）の習熟度

第2言語の習熟度の違いがカテゴリー群化のパターンにどのように影響するのか検証した。再生数とMRRについて典型性の程度（高，低）ごとに，呈示言語（日本語，英語）×第2言語の習熟度（高，低）の2要因の分散分析を行なった。

再生数については，典型性の高い項目の場合，呈示言語の種類の

主効果に有意傾向があり，習熟度の違いに関わらず日本語の方が英語よりも多く再生される傾向を示した ( $F(1, 44)=3.40, p < .10$ )。一方，典型性の低い項目が呈示された場合に呈示言語と習熟度の交互作用が有意であった ( $F(1, 44)=15.5, p < .005$ )。下位検定を行なったところ，習熟度が低い群では，第1言語である日本語の方が英語よりも再生数は有意に多かったのに対し ( $F(1, 44)=18.8, p < .001$ )，第2言語の習熟度が上がると日本語と英語の両言語で同程度の再生であった。

MRR については，典型性の高い項目において，呈示言語と第2言語の習熟度の有意な交互作用が得られた ( $F(1, 44)=4.2, p < .05$ )。下位検定を行なったところ，低習熟度群で呈示言語の種類が有意であり ( $F(1, 44)=10.8, p < .005$ )，日本語呈示の方が英語で呈示され再生する場合よりも強くカテゴリー群化が生じていた。高習熟度群では，カテゴリー群化の程度に言語間の違いは見られなかった ( $p > .10$ )。典型性の低い項目については，有意な主効果や交互作用はみられなかった。

#### 【考察】

単語の再生数やカテゴリー事例の再生に項目の典型性や第2言語の習熟度の違いがどのように影響するのか，MRR と再生数を分析対象として検証した。言語間の親近性が低いと考えられる日本語－英語話者の場合，MRR と再生数のいずれにおいても習熟度の違いが影響するという結果が得られた。

再生数についてしてみると，記銘リストを探索し照合する再生のプロセスは典型性の程度により，習熟度の与える影響は異なっていた。典型性の高い項目の場合，習熟度の程度に関わらず第1言語で

ある日本語の方が第2言語の英語よりも多く再生される傾向であった。日本語話者にとって、意味的ネットワークがすでに形成されている日本語は、親近性の低い英語の単語よりも、カテゴリーの典型的な項目は再生しやすいと考えられる。それに対して典型性の低い項目では、英語の習熟度の上昇に伴い、第1言語である日本語優位の再生数から2言語間で再生数は同程度へと変化していた。

次に、詳細な再生のプロセスを検討するため、同じカテゴリーの項目がどれくらい連続して再生されるのかを示す結果について考察する。典型性効果は、第2言語の習熟が低い段階でも高い段階でも生じていた。このことから、2言語の概念表象は、典型性の高い項目がカテゴリーの中心部分に位置する構造となっていると考えられる。

また、第2言語の習熟度の上昇に伴い、呈示言語により、カテゴリー群化が生起する傾向は異なっていた。第2言語の習熟が低い段階では、日本語と英語で典型性効果があり、典型性が高い項目でカテゴリー群化がより強く生起していた。つまり、両言語の概念構造ともに、カテゴリー内でプロトタイプとなる項目が相互に結びつき、典型性の低い項目がその周辺にリンクを形成していると考えられる。さらに、日本語の方が英語よりも強いカテゴリー群化が生じていたことから、第1言語である日本語は、カテゴリーを代表する項目を中心とした構造が形成されているのに対して、英語はそのような構造化はまだ脆弱であると考えられる。

第2言語の習得が進むと、2言語とも典型性効果は生じていたが、典型性の高い項目における言語間のカテゴリー群化の差異は消失し、日英両言語で同じ程度になっていた。英語の習熟度が低い段階で、

日本語のみにみられたカテゴリーの典型的な項目間のネットワークは、習熟度が上がると、英語に対しても形成され、日本語と類似したパターンとなったことが示された。つまり、第2言語の習熟度の上昇により、言語間の概念構造が変遷したことが明らかとなった。

#### 4-3 実験的考察6：概念構造でのカテゴリー群化の検証

(日本語－韓国語バイリンガル)

##### 【目的】

言語間の親近性が高いと考えられる日韓バイリンガルを対象に実験5と同じパラダイムを用いて、自由再生課題を実施した。実験5で得られた日英バイリンガルのデータと総合的に比較することで、言語間の親近性や第2言語の習熟度の違いが、言語習得過程における概念表象の構造化にどのように影響しているのか検証する。

##### 【方法】

実験参加者：日本語を第1言語とする韓国語学習者48名。韓国語の学習経験について実験5と同様の質問項目を用いて、韓国語の習熟レベルの異なる2群に分けた。

低習熟度群は、韓国の大学付属の韓国語コースの初級レベルに在籍中の日本人24名（韓国語の平均学習年数2.3年）であった。韓国語の話す、聞く、読む、書く能力についての自己評定結果は、話す4.1、聞く4.7、読む4.5、書く3.9であった。高習熟度群として、韓国の大学院また韓国語コースの上級レベルに在籍中の日本人24名（平均韓国語学習年数4.4年）が参加した。韓国語の能力についての自己評定結果は、話す6.8、聞く7.1、読む7.1、書く6であった。

刺激：実験 5 と同じ手法で刺激リストを作成した。石毛・箱田(1983)と同様の方法を用い，67名の韓国人学生が，日本語と韓国語の項目について典型性を7段階で評定した。熟知度については，日本語を第1言語とする韓国語学習者24名が5段階の評定を行なった。刺激リストの例は付録3に示す。

手続き：実験の手続きについては，記銘リストが日本語と韓国語で作成され，それぞれ日本語，韓国語で呈示，再生された点を除いて実験5と同じであった。

### 【結果】

データの分析方法は実験5と同じ方法で実施した。習熟度の異なる群ごとにMRRと再生数の平均値，チャンスレベルを表4-2に示す。

#### カテゴリー群化の生起

典型性と習熟度，呈示言語(日本語(L1)，韓国語(L2))ごとのMRRの平均値とチャンスレベルについて1要因の分散分析を行なった。典型性の高い項目については，習熟度や呈示言語の違いに関わらず，全ての条件でチャンスレベルとMRRに有意差が見られた( $p < .05$ )。典型性が低い項目については，日本語呈示の場合，習熟度の低い群では有意差があり( $p < .01$ )，習熟度の高い群に有意差の傾向があった( $p < .10$ )。韓国語呈示ではどちらの群にもMRRとチャンスレベルに有意な差は生じず，カテゴリー群化を示す結果は得られなかった。

#### 典型性効果

第2言語の習熟度別に典型性(高，低)×呈示言語(日本語，韓国語)の2要因の分散分析にて検証した。その結果，第2言語の習

表 4 - 2

日韓群におけるカテゴリー群化の程度 (MRR) と再生数

	L1		L2	
	High typicality	Low typicality	High typicality	Low typicality
Less proficient				
MRR	0.513	0.448	0.563	0.298
chance of MRR	0.199	0.215	0.200	0.238
recall	19.3	16.8	16.4	12.2
More proficient				
MRR	0.599	0.418	0.480	0.248
chance of MRR	0.193	0.244	0.194	0.216
recall	20.4	13.1	19.3	14.6

<sup>8</sup> L1 は日本語, L2 は韓国語を指す.

熟度の程度に関わらず，典型性の有意な主効果があった（低習熟度群； $(F(1, 44)=8.5, p < .01)$ ；高習熟度群； $(F(1, 44)=10.2, p < .005)$ ）。典型性が高い項目の方が MRR の値が高く，典型性効果が生じていることが示された。

## 第 2 言語（韓国語）の習熟度

第 2 言語の習熟度がカテゴリー群化に与える影響について検証するため，典型性の程度（高，低）別に MRR と再生数について分析をした。呈示言語と第 2 言語の習熟度の 2 要因の分散分析を行なった。その結果，MRR については，典型性の高い項目に有意な主効果や交互作用は得られず，呈示言語や習熟度による影響はみられなかった。一方，典型性の低い項目について，呈示言語の種類の主効果が有意であり，韓国語の習熟度が高い場合でも低い場合でも，第 1 言語である日本語の方が韓国語よりもカテゴリー群化がより強く生じていた（ $F(1, 44)=6.5, p < .05$ ）。

再生数の分析では，MRR の結果と同様に典型性の高い場合主効果や交互作用は得られなかったが，典型性の低い項目で交互作用が有意であった（ $F(1, 44)=9.9, p < .005$ ）。下位検定の結果，日本語のリストが呈示された場合，低習熟度群の方が高習熟度群よりも再生数は多かった（ $F(1, 44)=7.3, p < .01$ ）。また，低習熟度群は韓国語よりも日本語の方をより多く再生していたのに対し（ $p < .005$ ），高習熟度群になると，両言語の再生数は同程度になっていた（ $p > .10$ ）。

### 【考察】

第 1 言語と第 2 言語の親近性が高いと考えられる日韓バイリンガル群では，第 2 言語の習熟度による違いは典型性の低い項目の再生数にのみ生起し，日英バイリンガル群とは異なる傾向を示した。

カテゴリー群化についてしてみると、典型性の高い項目では、チャンスレベルよりも有意に高い MRR 値が得られ、カテゴリーごとにまとまった構造をしていることが示された。一方、典型性が低い項目では、第 2 言語の項目でチャンスレベルと MRR の平均値との有意差がなく、カテゴリー群化が生起していなかった。

典型性効果は韓国語の習熟度に関わらず生起し、典型性が高い項目では、同じカテゴリーがまとまって再生されるという傾向が日本語でも韓国語刺激でも同様に示された。第 2 言語の習熟度が低い段階から、韓国語の典型的なカテゴリーの事例は、日本語の単語の凝集性と同じ程度で、カテゴリーの中心にネットワークを形成し、内的表象を構造化していることが示唆された。

典型性の低い項目については、単語の再生数は韓国語の習熟度が上昇すると、日本語優位の再生から日本語と韓国語間で再生数の差がみられなくなった。さらに単語がどのようなパターンで再生されるのか、MRR の数値からより詳細な分析を行なったところ、典型性効果が生じていたことから、カテゴリーのプロトタイプとなるような典型性の高い項目がカテゴリーの中心にあり、その周囲に典型性の低い項目が位置するという構造になっていると考えられる。また、典型性の低い項目の MRR はチャンスレベルとの有意差がなかった。これは、カテゴリー群化が生じなかった、つまり、項目間のまとまりがみられなかったということを示す。典型性の低い項目は、習熟度が上がってもカテゴリー構造に配置されるが、項目間のネットワークが構築されず、ノードの活性化も起こりにくいことが考えられる。つまり、カテゴリーの中心的事例の周辺にリンクが形成されずに点状の構造になっていることが示唆された。

## 【全体的考察】

本研究では、典型性に基づいたカテゴリー群化がどのように行なわれているのか自由再生課題を用いて検討した。自由再生のプロセスにおいて、言語間の親近性や第2言語の習熟度が概念構造に与える影響について考察を行なう。

第2言語として英語と韓国語のどちらを習得するかによって、2言語間のカテゴリー群化の傾向は異なり、概念構造に言語間の親近性が影響することが示された。また、第2言語の習熟度の効果は、日英バイリンガル群に強く生じていたが、日韓バイリンガル群ではほとんど影響していなかった。

また、日英、日韓の両群ともに典型性効果が生じ、典型性の程度によってカテゴリー群化の様相が異なることが示された。この結果は記銘リストの符号化の段階で、情報のまとまりとして捉えられるチャンクが典型性の高い項目を中心に生じたためと考えられる。これは、Anderson(1972)が示したカテゴリー群化には項目のチャンキングが関与するという結果や、石毛・箱田(1984)らのカテゴリー名によるチャンキングが典型性効果に影響するという結果と一致する。

項目同士がチャンキングされるためには、それぞれの概念表象がいくつかの記憶ユニットにまとまらなければならない。日英と日韓の両群でカテゴリー群化を示す結果が得られたことから、習得した二つの言語の概念表象は、カテゴリーごとに結びつきを持ち、ユニットを形成しているといえる。カテゴリー群化の生起とチャンキングという二つの特徴から、意味的関連性という特性を持つ活性化拡散モデルをもとに、2言語の概念構造を検証する。

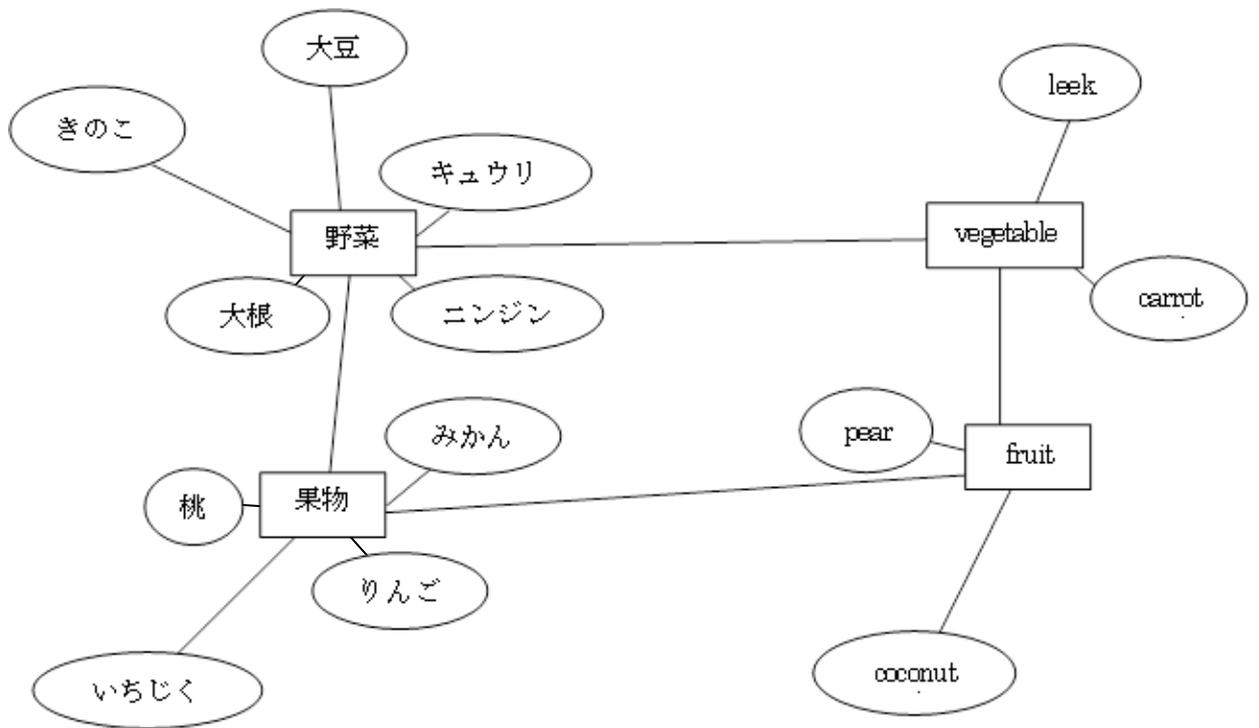
## 日本語－英語の概念構造

2言語間の関連性が弱いと考えられる日英バイリンガル群の概念形成のプロセスについて考察する。典型性効果が見られたことから、カテゴリーの典型的な事例を中心としたネットワーク構造を形成していることが示された。これは、言語間の親近性が低い言語間では、共有する特徴が多いと考えられる典型性の高い項目で、より強いカテゴリー群化が生じるという仮説を支持する結果であった。

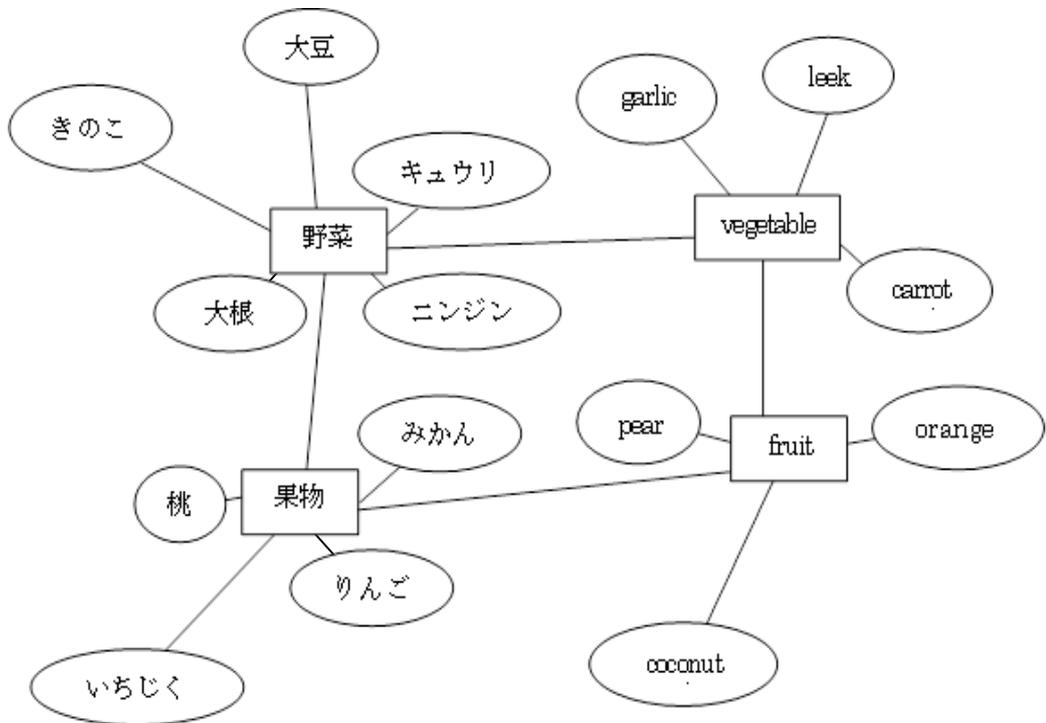
第2言語の習熟度もカテゴリー群化に影響し、第2言語の習熟度が低い段階では、典型性の高い項目は日本語優位であり、英語の意味的ネットワークの形成は日本語と比べると脆弱であることが示された。第2言語の習熟度が高くなると、日本語と英語のカテゴリー群化は同程度に変化した。このことから、第1言語優位のカテゴリー群化から両言語で同じレベルのカテゴリー群化に変化するという仮説も支持された。

これらの考察をもとに、日本語－英語の概念構造について、実験で用いた刺激を用いたネットワークをイメージ化したものが図4-1である。日本語－英語バイリンガル群では、典型的な項目が上位概念を中心的な位置においてまとまりを持ち、典型性の低い項目がその周辺を形作るという明確な構造化が行なわれていた。

英語の習熟度が低い段階では、カテゴリーの中心となる項目は日本語の方が英語よりも密接なネットワークが形成されていたことが示された。日本語の項目はカテゴリーの典型的な項目を中心としたノードが、リンクを通してネットワークを形成する。第1言語としての日本語は、項目同士の結びつきも強く活性伝播も高いと考えられる。それらの周辺に、典型性の低い項目が長いリンクでつながり



英語の習熟度が低い場合



英語の習熟度が高い場合

図 4 - 1 日英群の概念構造のモデル

を作る。例えば，“にんじん”や“大根”といった野菜というカテゴリーの典型として挙げられる項目は，上位概念としての野菜カテゴリーの近くにノードを形成する。これらの概念表象は相互の意味的関連性も強く，ノード間のリンクも短いのに対して，典型性の低い“大豆”や“きのこ”といった単語のノードはより長いリンクでつながっている。そのため，典型性の高い“にんじん”や“大根”は活性化されやすく，カテゴリーごとに連続して再生され，再生数も多くなる。

英語の概念表象は，言語間の親近性からみても日本語との共通点が少ない。特に習熟度が低い段階では，第2言語である英語の概念表象は十分に獲得されていない。そのため日本語と比べると，英語のノードの数は少なくリンクの強度も弱い。さらに，“coconut”や“leek”といった典型性の低い項目は，カテゴリーの中心から距離的に離れたリンクのため，活性化の程度も低いと考えられる。

再生のプロセスとしては，まず，典型性の高い項目からリンクを通じて活性化されるため，“carrot”といったカテゴリーのよい例となる項目が再生される。典型性の低い項目（例として“leek”）はカテゴリー名からノードが遠くに位置し，リンクが長いため，活性化は低いと考えられる。また，英語の概念表象も第1言語の日本語ほど習得されていないため，再生数も日本語の方が多くなる。

第2言語の習熟度が高くなると，日本語優位のネットワーク構造から，両言語のカテゴリー群化は同じレベルになった。しかし，これは英語の語彙獲得によってカテゴリー項目のまとまりが強くなったのではなく，日本語におけるカテゴリーの群化の程度が弱まったことで生じた結果であった。

2-2-5で示した，習熟度の上昇により，2言語のカテゴリー構造でプロトタイプの項目の距離が近くなるという知見（Ameel, 2009）に基づくと，高習熟度群では，日本語と英語間の上位概念やプロトタイプ同士がより近い位置関係になる可能性がある。日本語と英語間で概念のノードが近くなることで、カテゴリー同士を結ぶリンクは短くなり，ネットワークを通じて，ノードが活性化されやすくなる。その結果，第1言語である日本語の記銘やチャンキングの段階で，習得中の英語の概念表象からの干渉を受ける。そのために，日本語単語のカテゴリー群化が抑制されたと考えられる。

一方，典型性が低い項目は，このような習熟度の効果はみられなかった。これらの項目はプロトタイプとなる典型性の高い項目の周りに位置し，カテゴリーの境界を形作るような構造は変わらないことが示された。

#### 日本語－韓国語の概念構造

言語間の親近性が強いと考えられる日韓バイリンガル群では，習熟度の違いに関わらず，両言語ともに典型的な項目がカテゴリー名の近くにネットワークを形成していることが示された。典型性の低い項目については，日本語の場合はその周辺にカテゴリーごとにまとまっているのに対して，韓国語の場合，リンクは形成されず，点在しているという構造であった。

韓国語の典型性の低い項目で，カテゴリー化が生起しなかったという結果は，親近性の高さや共有する特徴の多さから，典型性の程度に関わらず，カテゴリーを中心とした表象の構造化は行なわれるという仮説とは一致しなかった。

また，カテゴリー群化の程度に，習熟度の高低による差が生じな

かったという結果も、カテゴリー群化は習熟度の影響を受けるとい  
う仮説を支持するものではなかった。これらの結果は日韓群におけ  
る再生数の低さに起因すると考えられる。実験3の日英群の再生数  
と比較するため、典型性の程度ごとに、実験参加者群×第2言語の  
習熟度×呈示言語の3要因の分散分析を行った。その結果、再生数  
は項目の典型性が高い場合でも低い場合でも、日英群の方が日韓群  
よりも再生数は多かった（高典型性： $F(1, 120)=12.7$ ,  $p < .001$ , 低  
典型性： $F(1, 120)=25.24$ ,  $p < .001$ ）。日韓群は、日英群より再生  
数が少なく、典型性の低い項目になるとさらには減少傾向を示して  
いるのに対して、MRRのチャンスレベルが上がっているため、MRR  
とそのチャンスレベルに有意な差が生じなかったと考えられる。

日韓群で再生数が減少した理由としては、日本語と韓国語の表記  
形態の特徴が挙げられる。言語学における系統論的観点や類型論的  
観点からも、日本語と韓国語では共通点が多いことが示されてきた  
（松本，2005）。その一方で、日本語は漢字・仮名表記を使用し、韓  
国語はハングル表記という異なる書記システムを持つ。日本語話者  
にとってハングル表記の刺激の記銘、さらに再生課題を行なうこと  
が負担となった可能性がある。韓国語の習熟度が高くなっても、韓  
国語単語の持つ形態的要因と、カテゴリーの中心的項目から距離の  
ある典型性の低い項目ということからハングル文字での再生が容易  
ではなかったと推測される。

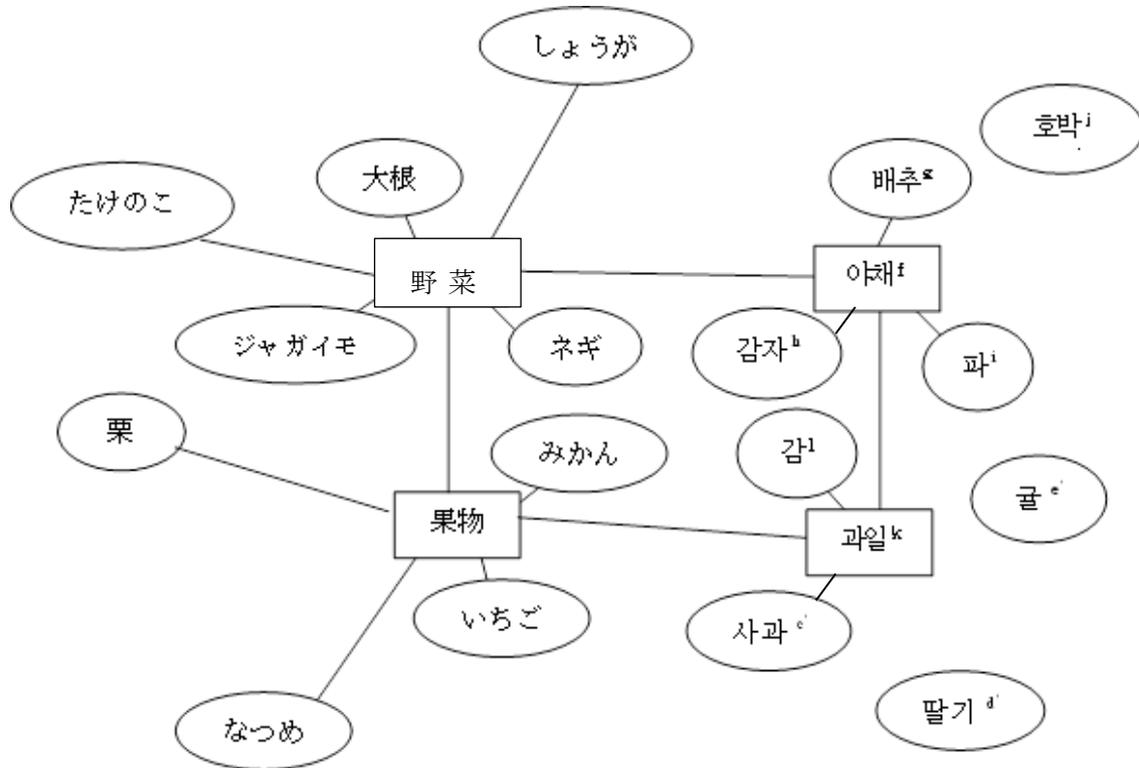
もう1つの理由としては、実験5における英語学習者と実験6の  
韓国語学習者の第2言語の学習期間の違いが考えられる。英語学習  
者は高習熟度群が7.9年、低習熟度群が7.3年であったのに対し、  
韓国語学習者は、それぞれ、2.3年、4.4年であった。英語の学習期

間の長さが、第2言語の書記体系への熟練度を高め、再生数を引き上げた可能性がある。

次に日本語と韓国語の概念のネットワークをイメージ化したものを図4-2に示す。図4-1の日本語と英語の概念ネットワークと比べると、第1言語である日本語の概念ネットワークにおいて、それぞれのカテゴリーで典型性の程度により抽出される項目が若干異なることがわかる。これら2言語のように言語間の関連性が高い場合、意味的特徴も共有されやすく、概念同士の結びつきも強い。第2言語の習熟度の違いがカテゴリー群化に与える影響は小さかった。つまり、第2言語である韓国語学習の初期段階から、日本語を通して韓国語の概念表象のノードも獲得され、概念表象は言語内、言語間で活性化されたといえる。

また、2言語ともに、典型性効果を示す結果が得られたことから、カテゴリーの典型的な項目のノードがカテゴリー名を中心として位置し、典型性の低い項目はその周辺に点在している構造が示唆された。日本語では、“みかん”や“いちご”といった果物の典型的な項目は“なつめ”や“栗”といった項目に比べ、上位概念である果物や項目間の距離も近く、相互にまとまっているため、活性化も促進されやすい。

韓国語の概念表象についても、習得の初期段階から典型性が高い項目(파(ネギ), 사과(りんご))がカテゴリーごとにノードを形成していると考えられる。一方、典型性がそれほど高くない項目(감(柿), 호박(かぼちゃ))については、ノード同士のリンクはまだ形成されず、混在した構造となっていることが示唆された。つまり、日本語と韓国語の概念表象の構造は、第2言語の熟達の影響よりも、言語



- f. 야채 means vegetables in English.
- g. 배추 means Chinese cabbage in English.
- h. 감자 means potato in English.
- i. 파 means leek in English.
- j. 호박 means pumpkin in English.
- k. 과일 means fruits in English .
- l. 감 means persimmon in English.

図 4 - 2 日韓群の概念構造のモデル

間の文化的背景や単語のイメージの共通性の高さがより強く反映されているといえる。韓国語の典型性の低い項目でカテゴリー化が生じなかったことについては、言語の表記形態や音声刺激呈示という実験方法が語彙処理や概念構造に影響することも考えられ、今後の検討課題である。

2言語のカテゴリーがどのような構造を持つのかという問題について、本研究では、言語間の親近性を統制して自由再生課題を行なった。その結果、バイリンガルが習得した言語間の関連性の違いによって、概念構造の構築は異なることが示唆された。

日本語－英語の概念構造は習熟度が上がることで、それぞれ独自のカテゴリーのネットワークが近接した構造になる。一方、日本語－韓国語では習熟度の影響を受けず、習熟度が低い段階から意味的特徴を共有する概念の結びつきが強く、日本語を通じた韓国語の概念の活性化が見られた。この結果から、第2言語が上達すると、認知的判断のシフトやカテゴリー構造が変化する（Dufour & Kroll, 1995; Athanasopoulos, 2006）のは、親近性が高い言語間に限られることが示された。

典型性の程度を反映した概念表象のネットワークは、言語間の親近性が高い場合、言語同士のリンクを通じた結びつきによる活性化が生じていた。言語間の親近性が低い場合は習熟度によって、概念表象の構造化や相互の活性化は大きく変遷することが明らかとなった。

#### 4-4 概念レベルにおける単語認知過程の実験のまとめ

実験5, 6では, 2つの言語の単語認知過程において, 概念表象の構造化を検証するため, 自由再生課題を行った。

項目の再生がどれくらいカテゴリーごとにまとまって生じるのかカテゴリー群化を指標として分析した結果, 両言語間の親近性と第2言語の習熟度の2つの要因が概念表象の構造に与える影響は, 一様ではないことが示された。日本語を第1言語とする話者が, 第2言語として英語を習得するのか, 韓国語を習得するかによって, カテゴリー群化が生起する傾向は異なっていた。さらに, 言語間の親近性が低い日本語-英語群では, 第2言語の習熟度が高くなると, 2言語間の概念は初期段階に比べるとより近接した構造へと変遷がみられるのに対して, 親近性が高い日本語-韓国語群では, 習熟度の違いは概念表象の構造化に影響はしていなかった。

どちらの群でもカテゴリー群化が生起したことから, カテゴリーの項目が意味的関連性やネットワークを通じて構造化されていることが明らかとなった。日本語-英語, 日本語-韓国語の概念構造について, それぞれ検証する。

日本語-英語の概念構造は, 典型的なカテゴリー項目の事例が中心にまとまり, ネットワークを形成していた。まず, 第2言語の習熟度が低い段階の概念構造について説明する。日本語の項目は, 典型的な事例を中心に, リンクを通じたネットワークが形成され, さらに第1言語でもあることから, 活性伝播も高くノード間の結びつきも強い。これらの典型的な項目の周辺に, カテゴリー項目で典型性が低い事例が位置する。典型性の低さから, リンクも中心から長く

なり、そのために活性化の程度も低くなる。一方、英語の概念構造は、日本語との特徴の共有性も低く、言語習得も十分ではないことから、日本語に比べると、英語のノードの数やリンクも強度も十分に形成されていない。

次に、英語の習得が進むと、日本語と英語の意味的ネットワークの距離が近くなる。2言語の意味的ネットワークが近接した位置関係に変化したことで、日本語の典型的事例の構造に、英語の意味ネットワークが影響し、日本語の項目の再生に干渉するという結果をもたらした。

2言語間の親近性が高い日本語－韓国語の概念構造は、習熟度が高くなっても、日本語と韓国語ともに、カテゴリーの代表的な事例がネットワークを形成していることが示された。カテゴリーの典型性が低い項目については、日本語の場合、長いリンクを通じてノードがつながっているものの、韓国語は、リンクによる結びつきはなく、ノードが典型的な事例の周辺に点在しているという構造であった。2言語間で意味的に関連性が高く、共通部分も多いことから、習熟度が低い段階から、韓国語の概念表象も獲得もされやすく、活性化も生じやすいといえる。このように、日本語と韓国語の場合、第2言語の習熟レベルよりも、言語間の文化的特徴やイメージの共通性が高かったことが、概念表象のネットワークの形成や活性化に強く影響したと考えられる。

# 第五章

## 総合的考察

## 5-1 これまでのバイリンガルの単語認知過程における語彙・概念構造モデル

2つの言語を習得したバイリンガルについて、語彙情報や概念情報がどのように構造化されているのかという問題については、語彙システムはそれぞれの言語で独立し、概念システムは2言語で共有するという説が支持されてきた。さらに、第2言語の発達のプロセスに基づいて、Kroll & Stewart (1994)らが発表した語彙表象と概念表象の階層モデルは、その後の単語認知研究にも多大な影響をもたらし、多くの追試実験や検証実験が行われた。このモデルの特徴は、2言語の語彙システムと概念システムとの結びつきの強さには差異があり、翻訳するとき、その方向に非対称性が生じるということである。

さらに、概念レベルにおける、単語の意味や表象の体制化については、ネットワークモデルや集合論的モデルによって検証されてきた。概念表象がネットワークを形成したり、意味的属性が集合して構造化を図るためには、概念表象の効率的な体系化が必要である。概念構造では、単語のイメージや表象がバラバラに混在しているのではなく、知覚的特徴や意味的属性による体制化が行われ、この現象はカテゴリー化と呼ばれている。

## 5-2 言語間の親近性と第2言語の習熟度という要因

このように、語彙-概念レベルの階層構造や、概念構造における表象の体制化は、ストループ課題やプライミング課題、再生課題な

ど様々な課題を用いて検討されてきた。バイリンガルの単語構造について、語彙処理や概念レベルとの関連性などを検証する場合、2つの言語を用いるという条件に付随する2つの要因がある。1つは、実験に用いられる2つの言語の関係性（どの言語を習得した話者が実験参加者となるのか）であり、もう一つは、第2言語の習得レベルという2つの要因である。これらの要因は、どのような課題を実施する場合にも変数として関わってくる。

しかし、2-3で述べたように、言語の系統と類型論的観点から、単語認知過程や2つの概念構造の関係性を明らかにするという検証は行われてこなかった。一方、新しい言語を習得することで、語彙と概念システムの結びつきが変化するという発達仮説や、2つの言語の概念表象の体制化に変遷がみられることは示されてきた。つまり、言語間の親近性と第2言語の習熟度という2つの要因についてそれぞれ独立した実験パラダイムでの検証であった。バイリンガル研究では、同時に生起するこれらの要因が、単語認知過程にどのように影響するのか、相互に効果を持つのかということは検討の対象とはされてこなかった。

そこで、本研究では、言語間の親近性と第2言語の習熟度を要因として、単語処理レベルの異なる課題を設定し、語彙と概念レベルの関係性や概念構造の体制化の検証を試みた。実験参加者として、親近性が低いと考えられる日本語-英語のバイリンガルと、言語間の親近性が高いと考えられる日本語-韓国語のバイリンガルを選択した。さらに、第2言語の習熟レベルについては、学習期間や習得環境を統制し、高習熟群と低習熟群を設定した。

2言語の単語を刺激とし、語彙-概念レベルで、語彙表象の競合

と翻訳方向の非対称性のプロセスについて、概念レベルでカテゴリー群化を検証した。上に示した2つの要因が及ぼす影響と、これまでの研究で提案された語彙・概念モデルがどのように適用されるのか総合的に考察する。

### 5-3 語彙-概念レベルにおける語彙表象の競合

実験1, 2では、ストループ課題を用いて、語彙表象の競合のプロセスに言語間の親近性と言語習熟度の2つの要因がどのような効果を持つのか検証した。その結果、日本語-英語群, 日本語-韓国語群のどちらの群においても、ストループ干渉が生じる傾向は変わらず、また、第2言語習熟度による違いも見られなかった。第1言語である日本語で反応する場合、日本語刺激と英語(韓国語)刺激から同等の干渉を受けるが、第2言語で答える場合には、日本語よりも第2言語刺激からの干渉をより強く受けていた。

この結果は、2-2-5で述べたように、Mägiste(1984)の実験で示された、第1言語で答えるときは、言語間干渉と言語内干渉は同等になり、第2言語で答えるときは、言語内干渉の方が言語間干渉よりも大きかったという結果と一致する。Mägiste(1984)の実験では、この結果は、第2言語の習熟度が高い群で得られたものであったが、本研究では低習熟度群でも同じ傾向を示した。

一方、言語間の親近性を検証する場合、2-1-4でFang, Tzeng, & Alva(1981)が述べたように、ストループ干渉が生起する過程には、刺激として用いられる言語の形態や音韻情報の特徴が影響する可能性がある。本研究では、親近性の高い言語として、日本語と韓国語

を選択したが、これらの言語は、漢字・仮名とハングル文字をそれぞれ使用し、形態レベルでの特徴は共有していないため、Fangら(1981)の指摘を直接検討することはできない。

そこで、今回得られた、ストループ干渉の結果に言語間の親近性も第2言語の習熟度のどちらも効果を示さなかったという結果に関して、ストループ課題が、単語認知過程でどのような情報を用いて処理されるのか、その処理レベルの位置づけに注目してみたい。ストループ課題よりも、さらに深い処理レベルを要する課題(3-4, 3-5, さらに4-2, 4-3)との比較を試みる。

ストループ課題は、4色の限られた色名单語が刺激として用いられ、色名呼称という課題である。そこで用いられる情報は、形態情報と文字情報と色情報であり、それらの情報が語彙レベルで競合するために干渉が生じる。実験3, 4のような、8カテゴリー、計256個の翻訳課題や、実験5, 6の典型性の異なる単語の自由再生課題に比べると、色概念の活性化は生起するが、語彙レベルでの処理を中心とした比較的単純な課題である。そのため、ストループ課題を実施した実験1, 2では、上に示した2つの要因はいずれも影響しなかったと結論づけられる。

これらの結果から、ストループ干渉が生じるプロセスについて、語彙-概念レベルの階層モデルに基づいた新たなモデルを提案した。2言語の色名单語が呈示された後、心的辞書で刺激単語の音韻情報とインクの色情報がどのように競合するのか、第1言語と概念レベルの結びつきの強さ、第1言語と第2言語の直接的語彙翻訳のルートなどから説明した。言語の違いや新しい言語の習得レベルに関わらない、普遍的、基本的なストループ干渉のプロセスが示された

ことは、本研究での新たな知見といえる。

#### 5-4 語彙-概念レベルにおける翻訳方向の非対称性

バイリンガルの語彙システムと概念システムとの関連性において、語彙システムはそれぞれの言語で独立し、概念システムは、言語で共通するという共有説に、新しい言語を習得するときの発達過程を組み合わせた Kroll (1994) らのモデルは、バイリンガルの言語研究に大きな影響を及ぼした。彼らの実験では、英語とオランダ語が言語刺激として使用され、その後の関連した実験でも同様にオランダ語と英語 (Heij, Hooglander, Kerling & Velden, 1996) や、英語とスペイン語 (Palmer, Hoof & Havelka, 2010)、英語とロシア語 (Kharkhurin, 2008) など様々な言語を用いて検証されてきた。また、第2言語の習熟レベルについては、Kroll (1994) らは、比較的習熟度の高いバイリンガルを実験参加者としたが、習熟度の低いバイリンガルの場合、翻訳方向の非対称性はさらに増大することを示した実験もある (Kroll, Michael, Tokowicz & Dufour, 2002)。

しかし、これまで述べてきたように、このモデルがどの程度言語普遍的なものか、あるいは特定の言語に特有なモデルなのかは解明されていない。また、翻訳方向の非対称性を示す証拠となったカテゴリー干渉についても、概念レベルでの具体的な生起過程については明らかにされていない。

そこで、実験3、4では、語彙-概念レベルでより複雑な活性化を要するプロセスを明らかにすることを目的とし、Krollら(1994)が提唱した階層モデルが、言語間の親近性、第2言語の習熟度の異

なるバイリンガル群にも適用されるか検証した。また、第1言語から第2言語への翻訳は概念システムを介し、第2言語から第1言語への翻訳は直接的な語彙レベルで生じるという翻訳方向の非対称性が、単語認知過程で生起するプロセスを明らかにした。

親近性や第2言語の習熟度の違いは、翻訳方向のプロセスに影響することが結論づけられた。親近性の低い日本語－英語のバイリンガル群では、習熟度が低い段階では、概念構造における意味的文脈の影響は受けず、翻訳方向の非対称性も見られなかった。それに対して、習熟度が高くなると、カテゴリー干渉が生じ、言語間での翻訳方向のプロセスが異なることが示唆された。

一方、親近性の高い日本語－韓国語バイリンガル群では、習熟度が高くても初期段階での翻訳のプロセスの違いは見られず、第1言語から第2言語からの翻訳がその逆方向よりも時間を要するという、これまでの研究とは異なる結果であった。

第1言語と第2言語間の翻訳過程や、概念レベルでの意味的ネットワークの活性化のプロセスを説明するとき、Krollら(1994)の階層モデルの汎用性と限界が示された。汎用性とは、2言語間の翻訳過程は、基本的に、語彙レベルと概念レベルで刺激単語の表象が処理され成立するということである。一方、このモデルの限界として示された点は、バイリンガルが習得した言語によって、翻訳のプロセスや概念レベルで表象の活性化が異なることまでは説明できないことである。

そこで、本研究では、日本語－英語群では、2言語の意味的ネットワークの活性化が第2言語の習熟によって変化することが示唆されたことから、習熟度の程度に即したモデルを提案した。一方、日

本語－韓国語群については，習熟度の違いは意味的ネットワークの活性化に影響を与えないこと，日本語と韓国語の書記システムの違いが語彙処理に負荷を与え，翻訳方向のプロセスに影響することを明らかにし，Krollら（1984）のモデルを修正した新たなモデルを提案した。

### 5－5 概念レベルにおける単語認知過程

実験3，4ではKrollら（1994）が提案した階層モデルにおける概念レベルでの意味的ネットワークの活性化について検証した。彼らのモデルは，単語構造として，2つの語彙レベルと共通の概念レベルを想定しているが，概念レベルで概念表象がどのように結びついているのか，2言語間のネットワークはどのように形成されているのかといった検討はなされていない。

一方，バイリンガルの知識構造に関するこれまでの研究では，知覚的特徴など類似した性質を持つ項目はカテゴリー化され，同じカテゴリーに属する項目はまとまって再生されやすいというカテゴリー一群化も2言語で異なることが明らかになっている。2言語の体制化については，言語に独自のカテゴリーが形成される（Dalrymple-Alford & Aamiry, 1969）という知見や，言語に共通の意味カテゴリーが形成される（Lambert, Ignatow & Krauthamer, 1968）という結果など，実験で使用される2言語の特徴などから，一貫した結果は得られていない。また，第2言語の習熟度が上がることで，言語間で共有する概念の特徴が増え，カテゴリー判断課題で，言語間の差が縮小することも示唆されている（Segalowitz, & de Almeida,

2002)。

実験5, 6で, Krollら(1984)のモデルでは,十分に解明できなかった,概念構造における表象の体制化について検討を行った。彼らのモデルでは,2言語に共通の概念レベルが呈示されたのみであったが,本研究では,カテゴリー群化がどのように生起するのか,より詳細に2つの概念表象の構造を明らかにすることが目的であった。自由再生課題の結果,日本語話者が,第2言語として英語あるいは韓国語を習得するかによって,カテゴリー項目の体系化は異なっていることが示された。英語を学習した場合は,習得が進むにつれて,英語のネットワークの形成が明確に変化するのに対して,韓国語の場合は,習熟度の影響は見られなかった。

日本語-英語群において,英語の習熟度が低い段階では,日本語に比べると英語のネットワークの脆弱性は明白であった。習得が進むことで,英語の概念表象も獲得され,日本語と英語のネットワーク間の距離も近接するという構造になるという2点の変化が示された。

それに対して,日本語-韓国語群では,第2言語の習熟度が低い段階から,日本語と同様に韓国語のネットワークも形成され,カテゴリーの代表的事例が中心にリンクを通じて活性化されることが示された。

## 5-6 言語間の親近性・第2言語の習熟レベルと言語表記の問題

ストループ課題,翻訳課題,自由再生課題の結果から,「語彙-概念」処理,「概念」処理を総合的に検証する。言語間の親近性,第2

言語の習熟レベルが、処理レベルの異なる単語認知処理にどのような影響を与えるのか考察する。

ストループ課題は、インクの色名を答えるという課題であり、文字情報と色情報の競合のプロセスに関わる処理であった。この課題では、上に示した2つの要因はいずれも影響せず、日本語－英語、日本語－韓国語群で共通のストループ干渉のプロセスを説明した。

それに対して、翻訳課題や自由再生課題という、単語の処理レベルが深くなり、より複雑な意味ネットワークの活性化や表象の体制化が求められる課題になると、言語間の親近性の違いや、第2言語の習得レベルが影響することが示された。日本語と英語という、言語間の距離が遠いと考えられる言語間の単語認知処理では、習熟度が上がることで、日本語優位から、英語の概念表象の獲得、さらに英語の語彙システムと概念構造との結びつきができるというプロセスをとることが明らかとなった。

さらに、概念構造においても、日本語と英語のネットワークがそれぞれ形成されることが示された。一方、日本語と韓国語の場合は、自由再生課題など、概念レベルでの活性化を要する課題においても、習熟度の違いは課題に影響しなかった。これは、韓国語を学び始める初期段階においても、言語間の親近性の高さの影響がより強かったと解釈される。韓国語の概念表象は日本語と共有部分が多く、共通のネットワークが形成され、表象の体制化が行われていることを示した結果といえる。

本研究では、言語間の親近性と第2言語の習熟度がバイリンガルの語彙・概念構造に及ぼす影響について、単語の処理水準の異なる課題から検証してきた。単語を刺激としてその認知過程を解明する

場合，上記の要因に加え，言語の表記形態も少なからず影響していることが明らかとなった。言語の起源や文法的特徴から，言語間の親近性が高い言語として，日本語と韓国語を選択したが，日本語では漢字や仮名表記，韓国語はハングル文字が用いられ，表記形態の共通性はない。このことが，実験4における，翻訳課題での語彙アクセスへの負荷や，実験6での自由再生課題での再生数の減少につながった可能性が指摘された。語彙アクセスでの形態情報が単語認知過程で重要な役割を担っていることを示した。形態情報や音韻情報など，語彙レベルでの情報が単語認知過程に与える影響については，今後の検討課題である。

一連の実験結果から，バイリンガルの単語認知過程や，概念構造は，習得する2つ言語の関係や第2言語の習得レベルで一様ではないことが明らかとなった。言語間の親近性が低い場合には，第2言語を習得する段階で，語彙レベルや概念構造の変遷が明確に生じるのに対して，親近性が低い場合には，語彙－概念レベルの結びつきや概念表象のまとまりは，2言語で共通し，一定の様相を示すことが結論づけられた。

## 引用文献

阿部 純一・桃内 佳雄・金子 康朗・李 光五 (1994). 人間の言語情報処理 言語理解の認知科学. サイエンス社

Altarriba, J., & Mathis, K.M. (1997). Conceptual and Lexical Development in Second Language Acquisition. *Journal of Memory and Language*, 36 550-568.

Ameel, E., Malt, B. C., Storms, G., & van Assche, F. (2009). Semantic convergence in the bilingual lexicon. *Journal of Memory and Language*, 60, 270-290.

Anderson, J. R. (1972). A simulation model of free recall. In G. H. Bower, (Ed.) *Psychology of Learning and Motivation*, Vol. 5. New York: Academic Press. pp.315-378.

Athanasopoulos, P. (2007). Interaction between grammatical categories and cognition in bilinguals: The role of proficiency, cultural immersion and language of instruction. *Language and Cognitive Processes*, 22, 689-699.

Baetns Beardsmore, H. (1982). *Bilingualism: basic principles*. Clevedon: Tietro Ltd.

Barsalou, L. W., & Sewell, D.R. (1984). Constructing representations of categories from different points of

- view. *Emory Cognition Project Technical Report 2*, Emory University. 1-64.
- Bloomfield, L. (1933). *Language*. New York: Holt, Rinerhart and Winston.
- Bousfield, W. A. (1953). The Occurrence of Clustering in the Recall of Randomly Arranged Associates. *The Journal of General Psychology*, 49, 229-240.
- Brown, R. (1973). *A First Language: The Early Stages*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Chen, H.-C., Cheung, H., & Lau, S. (1997). Examining and reexamining the structure of Chinese-English bilingual memory. *Psychological Research*, 60, 270-283.
- Chen, H.-C. & Ho, C. (1986). Development of Stroop interference in Chinese-English bilinguals. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 12, 397-401.
- Chen, H.-C. & Leung, Y.-S. (1989). Patterns of lexical processing in a non native language. *Journal of Experimental Psychology: Learning, memory, and cognition*, 15, 316-325.
- Chen, H.-C., & Ng, M.-L. (1989). Semantic facilitation and translation priming effects in Chinese-English bilinguals. *Memory & Cognition*, 17, 454-462.

趙 係徳 (1997). ハングル表記された漢字語と固有語の認知について 心理学研究 68(2), 129-134.

Collins, A. M., & Loftus, E. F. (1975). A spreading-activation theory of semantic processing. *Psychological Review*, 82(6), 407-428.

Collins, A. M., & Quillian, M. R. (1969). Retrieval time from semantic memory. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 8(2), 240-247.

Costa, A. & Santesteban, M. (2004). Lexical access in bilingual speech production: Evidence from language switching in highly proficient bilinguals and L2 learners. *Journal of Memory and Language*, 50, 491-511.

Costa, A., Santesteban, M., & Ivanova, I. (2006). How do highly proficient bilinguals control their lexicalization process? Inhibitory and language-specific selection mechanisms are both functional. *Journal of experimental psychology. Learning, memory, and cognition*, 32, 1057-1074.

Cristoffanini, P., Kirsner, K., & Milech, D. (1986). Bilingual lexical representation: The status of Spanish-English cognates. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology Section A*, 38, 367-393.

- Dalrymple-Alford, E. C., & Aamiry, A. (1969). Language and category clustering in bilingual free recall. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 8, 762-768.
- De Groot, A. M. B. (1983). The range of automatic spreading activation in word priming. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 22, 417-436.
- De Groot, A. M. B. (1992). Determinants of word translation. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 18, 1001-1018.
- De Groot, A. M. B., Dannenburg, L. & van Hell, J. G. (1994). Forward and backward word translation by bilinguals. *Journal of Memory and Language*, 33, 600-629.
- De Groot, A. M. B., & Hoeks, J. C. J. (1995). The Development of Bilingual Memory: Evidence from Word Translation by Trilinguals. *Language Learning*, 45, 683-724.
- De Groot, A. M. B., & Poot, R. (1997). Word Translation at Three Levels of Proficiency in a Second Language: The Ubiquitous Involvement of Conceptual Memory. *Language Learning*, 47(2), 215-264.
- Dufour, R., & Kroll, J. F. (1995). Matching words to concepts in two languages: A test of the concept mediation model of bilingual representation. *Memory & Cognition*, 23,

166-180.

Durgunoğlu, A. Y., & Roediger, H. L. (1987). Test differences in accessing bilingual memory. *Journal of Memory and Language*, 26, 377-391.

Ehri, L. C., & Ryan, E. B. (1980). Performance of bilinguals in a picture-word interference task. *Journal of psycholinguistic research*, 9, 285-302.

Ervin, S. M., & Osgood C.E. (1954). Second language learning and bilingualism. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 58, 139-145.

Fang, S.-P., Tzeng, O. J. L. & Alva, L. (1981). Intralanguage vs. interlanguage Stroop effects in two types of writing systems. *Memory & Cognition*, 9, 609-617.

Gerard, L.D., & Scarborough, D.L. (1989). Language-specific lexical access of homographs by bilinguals. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 15, 305-315.

Grosjean, F. (1998). Studying bilinguals: Methodological and conceptual issues. *Bilingualism: Language and Cognition*, 1, 131-149.

Francis, W. S. (1999). Cognitive integration of language and memory in bilinguals: Semantic representation.

*Psychological Bulletin*, 125, 193-222

Kolers, P. A. (1963). Interlingual word associations. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 2, 291-300.

服部 四郎 (1957). 日本語の系統一音韻法則と語彙統計学的“水量測量” — 武田 祐吉 (編) 古事記大成 3 言語文字篇 平凡社

Heredia, R. R. (1997). Bilingual Memory and Hierarchical Models:

A Case for Language Dominance. *Current Directions in*

*Psychological Science*. 6, 34-39.

堀井令以知 (1997). 比較言語学を学ぶ人のために. 世界思想社.

苧阪 満里子 (1997). バイリンガルとストループ効果. 大阪外国語大学論集, 4, 77-87

石毛 明子・箱田 裕司 (1984). カテゴリー群化における典型効果  
心理学研究, 55, 221-227.

賀集 寛 (1994). 日本語の表記形態の標準化とその認知心理学的妥当性研究 平成4・5年度科学研究費補助金(一般研究(C))研究成果報告書研究

金沢 庄三郎 (1910). 日韓兩國語同系論 三省堂書店

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.

Kharkhurin, A. (2008). The effect of linguistic proficiency, age of second language acquisition, and length of exposure to a new cultural environment on bilinguals' divergent thinking. *Bilingualism: Language and Cognition*, 11. 225-243.

国立国語研究所 (1981). 国立国語研究所報告 69. 幼児, 児童の連想語彙表. 東京書籍

Kolers, P. A. (1965). Bilingualism and Biculturalism. *Language and Speech*, 8(2), 122-126.

Kolers, P. A., & Gonzalez, E. (1980). Memory for words, Synonyms and translations. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, 6, 53-65.

Kroll, J.F. (1993). Accessing conceptual representations for words in a second language. In R. Schreuder & B. Weltens (eds.), *The bilingual lexicon*, pp.53-81. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins.

Kroll, J. F. & Curley, J. (1988). Lexical memory in novice bilinguals: the role of concepts in retrieving second language words. In Gruneberg, M. Morris, P. and Sykes, R., editors, *Practical aspects of memory, Volume 2. London: John Wiley & Sons.*

- Kroll, J. F., & De Groot, A. M. B. (1997). Lexical and conceptual memory in the bilingual: Mapping form to meaning in two languages. In A. M. B. de Groot & J. F. Kroll (Eds.), *Tutorials in bilingualism: Psycholinguistic perspectives* (pp.169-200). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Publishers.
- Kroll, J. F., Michael, E., & Sankaranarayanan, A. (1998). A model of bilingual representation and its implications for second language acquisition. In A. F. Healy & L. E. J. Bourne (Eds.), *Foreign language learning: Psycholinguistic studies on training and retention* (pp. 365-395). Mahwah NJ: Erlbaum.
- Kroll, J. F., Michael, E. Tokozicz, N., & Dufour, R. (2002). The development of lexical fluency in a second language. *Second Language Research*. 18.137-71
- Kroll, J. F., & Stewart, E. (1990). *Concept mediation in bilingual translation*. Paper presented at the 31st Annual Meeting of the Psychonomic Society, New Orleans.
- Kroll, J. F. & Stewart, E. (1994). Category Interference in Translation and Picture Naming: Evidence for Asymmetric Connections Between Bilingual Memory Representations. *Journal of Memory and Language*, 33(2). 149-174.

Kroll, J. F. & Sholl, A. (1992). Lexical and Conceptual Memory in Fluent and Nonfluent Bilinguals. *Cognitive Processing in Bilinguals*, 83, 191-204.

久野 暲 (1973). 日本文法研究 大修館書店

Lachman, R., Lachman, J. L. & Butterfield, E. C. (1979). *Cognitive Psychology and Information Processing: An Introduction*. Lawrence Erlbaum Associates. Inc.

La Heij, W., Hooglander, A, Kerling,, R., & van der Velden, E. (1996). Nonverbal Context Effects in Forward and Backward Word Translation: Evidence for Concept Mediation. *Journal of Memory and Language*. 35, 648-665.

Lambert, W. E., Ignatow, M., & Krauthamer, M. (1968). Bilingual organization in free recall. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 7, 207-214.

Levelt, W. J. M. (1989). Speaking: From intention to articulation: MPG. PuRe. *The MIT Press*.

Levelt, W. J. M. (1993). The Architecture of Normal Spoken Language Use. In G. Blanken, J. Dittmann, H. Grimm, J. Marshall, and C. Wallesch, (eds.), *Linguistic Disorders and Pathologies: An International Handbook*, pp. 1-15. Berlin: de Gruyter.

Mackey, W. F. (1962). The Description of Bilingualism. *Canadian Journal of Linguistics*, 7, 51-58.

Magiste, E. (1984). Stroop tasks and dichotic translation: The development of interference patterns in bilinguals. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 10, 304-315.

松見 法男 (1994). 第2言語習得における単語の記憶過程. 心理学研究, 64, 460-468.

McLaughlin, B. C. (1978). *Second-Language Acquisition in Childhood: School-Age Children*. Hillsdale, N. J.: Lawrence Erlbaum Associates.

三宅 恭子 (2003). バイリンガルにおける概念の活性化と文化的要因. ことばの科学 16, 67-86

村山 七郎 (1963). 高句麗語と朝鮮語との関係に関する考察. 朝鮮学報, 189-198.

中島 誠 (1963). 言語機能の形成. 村井潤一編 ことばの発達とその障害. pp.136-148. 第一法規出版

Nott, R., & Lambert, W. E. (1968). Free recall of bilinguals. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 7, 1065-1071.

大江 孝男 (1978). 朝鮮語と日本語 日本語の系統と歴史. 岩波  
講座 日本語 12 岩波書店

小倉 進平 (1940). 朝鮮語學史 (増訂). 刀江書院.

大野 晋 (1940). 概説日本語の系統論の新しい展開 日本語の系  
統 現代のエスプリ別冊 至文堂

Paivio, A., Clark, J. M., & Lambert, W. E. (1988). Bilingual dual  
coding theory and semantic repetition effects on recall.  
*Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory,  
and Cognition*, 14, 163-172.

Palmer, S. D, van Hooff, J. C, & Havelka, J. (2010). Language  
representation and processing in fluent bilinguals:  
Electrophysiological evidence for asymmetric mapping in  
bilingual memory. *Neuropsychologia*. 48, 1426-1437.

Paradis, M., (1997). The cognitive neuropsychology of  
bilingualism. In A. De Groot & J. Kroll (eds.), *Tutorials  
in bilingualism. Psycholinguistic perspectives*, pp.  
169-199. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.

Potter, M. C., So, K. F., 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.

- Preston, M. S., & Lambert, W. E. (1969). Interlingual interference in a bilingual version of the stroop color-word task. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 8, 295-301.
- Robbins, M. C., & Nolan, J. M. (2000). A Measure of Semantic Category Clustering in Free-Listing Tasks. *Field Methods*, 12, 18-28.
- Rosch, E. (1975). Cognitive representations of semantic categories. *Journal of Experimental Psychology: General*, 104, 192-233.
- Rosch, E. (1978). Principles of Categorization. In Rosch, E. & Lloyd, B.B. (Ed.), *Cognition and Categorization*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates, pp. 27-48.
- Rosch, E., Simpson, C., & Miller, R. S. (1976). Structural bases of typicality effects. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 2, 491-502.
- Rosenzweig, M. R. (1961). Comparisons among Word-Association Responses in English, French, German, and Italian. *The American Journal of Psychology*. 74, 347-360.
- Sánchez-Casas, R. M., García-Albea, J. E., & Davis, C. W. (1992). Bilingual lexical processing: Exploring the cognate / non

- cognate distinction. *European Journal of Cognitive Psychology*, 4, 293-310.

Segalowitz, N. & de Almeida, R.G. (2002). Conceptual representation of verbs in bilinguals: Semantic field effects and a second-language performance paradox. *Brain and Language*, 81, 517-531.

Smith, E. E., Shoben, E. J. & Rips, L. J. (1974). Structure and process in semantic memory: A featural model for semantic decisions. *Psychological Review*, 1, 214-241.

田中 春美・家村 睦夫・五十嵐 康男・倉又 浩一・中村 完・樋口 時弘 (1975). 言語学入門. 大修館書店.

Taylor, I. (1976). *Introduction to psycholinguistics*. New York; Holt, Rinehart and Winston, 1976.

Tzelgov, J., Henik, A., & Leiser, D. (1990). Controlling Stroop interference: Evidence from a bilingual task. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 16, 760-771.

梅田 博之 (1982). 韓国語と日本語-対照研究の問題点 (国別の問題点 -4- 韓国における日本語教育<特集>). *日本語教育*, 31-42.

Wang, M., Park, Y. & Lee, K. R. (2006). Korean-English

Biliteracy Acquisition: Cross-Language Phonological and Orthographic Transfer. *Journal of Educational Psychology*, 98, 148-158.

Weinreich, U. (1953). *Languages in Contact*. The Hague: Mouton.

Yamamoto, M. (1987). Significant factors for raising children bilingually in Japan. *The Language Teacher* 11, 17-23.

山本 雅代 (1991). バイリンガル(2言語使用者)―その実像と問題点 大修館書店

于 斌・杉村 健 (1991). 中国と日本におけるカテゴリー典型性の比較. 奈良教育大学紀要(人文・社会科学) 42, 133-142.

付録 1

英語の学習経験についての質問項目

氏名 ( )

<1> あてはまるものに○をつけてください。

(性別) 男 女

(職業) 高校生 ( ) 大学生 ( ) 大学院生 ( )

会社員 ( ) その他 ( )

(年齢) 15 - 18 ( ) 19 - 22 ( )

23 - 27 ( ) 28 - 30 ( )

30 - 40 ( )

<2> あなたの英語の学習経験について教えてください。

(1) あなたの母国語は何ですか。 ( )

(2) あなたは母国語以外にどんな言語を話せますか。最も話せると思う順番に書いてください。

1 ( ) 2 ( )

(3) (2)で最も話せると答えた言語(第2言語)について教えてください。

(a) どこで学習し始めましたか。

あてはまるものに○をつけてください。

日本 ( ) 日本以外の国 ( ) 国名 ( )

(b) 何才の時に学習し始めましたか。

あてはまるものに○をつけてください。

0才-1才 ( ) 6才-12才 ( )

2才-5才 ( ) 13才以上 ( )

・話し始めてから、これまでにどこで何年間学習しましたか。

日本以外の国については学んだ順に国名，年数，教育課程での年数もわかるように書いてください

(a) 日本 家庭 ( )年間 高校( )年間  
幼稚園( )年間 大学( )年間  
小学校( )年間 その他( )で( )年間  
中学校( )年間 計( )年間

(b) 日本以外の国

(例) アメリカで5年間，(2年間は幼稚園，3年間は小学校)その後，3年間日本の小学校に行き，イギリスの中学校で3年間過ごした。

( )

・誰から学習しましたか.あてはまるものを○で囲んでください。

家族 友人 教師 その他( )

・現在，日常生活でどのくらい使いますか.番号で答えてください。

- 1.ほとんどいつも使う
- 2.しばしば使う
- 3.ときどき使う
- 4.たまに使う
- 5.ほとんど使わない

( )

(4)あなたの第1言語の能力を10，まったく話せない言語を1として第2言語の能力を話す，聞く，読む，書くについて1から10の尺度で評価して下さい。

話す( ) 聞く( )

読む( ) 書く( )

(5)英語の能力を示す資格をお持ちでしたら，お答えください。

・実用英語検定(英検)( )級 ・TOEFL ( )点

・TOEIC ( )点 ・その他( )

付録 2

実験 3 日本語と英語の刺激リストの例

日本語		英語	
カテゴリー リスト	ランダム リスト	カテゴリー リスト	ランダム リスト
時計	皿	hawk	baloon
机	キュウリ	swallow	mushroom
いす	ガチョウ	duck	peacock
本棚	黒板	eagle	pepper

実験 4 日本語と韓国語の刺激リストの例

日本語		韓国語	
カテゴリー リスト	ランダム リスト	カテゴリー リスト	ランダム リスト
りんご	蚊	감자 (ジャガイモ)	자전거 (自転車)
みかん	カラス	배추 (白菜)	참새 (スズメ)
ぶどう	地下鉄	당근 (人参)	선반 (棚)
イチゴ	机	양파 (タマネギ)	나비 (蝶々)

付録 3

実験 5 日本語と英語の刺激リストの例

High Typicality		Low Typicality	
Japanese	English	Japanese	English
いちご	peach	あんず	fig
のこぎり	pencil	電話	kettle
自転車	train	馬車	buggy
大根	corn	大豆	mushroom

実験 6 日本語と韓国語の刺激リストの例

High Typicality		Low Typicality	
Japanese	Korean	Japanese	Korean
みかん	사과 (apple)	やしの実	밤 (chestnut)
はさみ	책상 (desk)	はしご	접시 (plate)
船	비행기 (airplane)	除雪車	삼륜차 (tricycle)
きゅうり	배추 (chinese cabbage)	たけのこ	호박 (pumpkin)

## 謝辞

本研究をまとめるにあたり、ご指導くださった多くの先生方や実験に参加してくださった国内外の皆様から心から感謝申し上げます。修士課程で、本研究の礎となる論文に出会い、20年を経てようやく博士論文として研究成果を発表することが出来ました。本当に多くの先生や関係者の皆様のご指導やご協力がなければ、論文の完成にこぎつけることはできなかったと思います。

修士課程から現在までの長きにわたり、絶え間なく研究指導をしてくださった箱田裕司先生、論文指導を通じて単語認知過程に関する知識を与えてくださった、City University Prof. Zofia Kaminska、貴重な心理言語学的示唆を与えてくださった坂本勉先生、韓国での実験に際し、多大なご協力を頂いた李光五先生、統計処理に関してご指導くださった中村知靖先生、社会人博士課程として、再び九州大学に入学してからの研究を支えてくださった三浦佳世先生、博士論文の執筆を心から支えてくださった中溝幸夫先生や光藤宏行先生に深く感謝いたします。

また、本研究では、日本のみならず、海外での実験も行ない、参加者として多くの方々にご協力いただきました。国内では、九州大学文学部心理学専攻、および帰国子女学生の皆様、韓国語の実験では、九州大学、北海道大学の韓国人留学生の皆様、韓国嶺南大学、高麗大学、延世大学の皆様、本研究に関連する中国語実験では、台湾南台科技大学応用日語系の学生の皆様に参加していただきました。心よりお礼申し上げます。

最後になりましたが、研究生活をいつの時も温かく支え、研究者としての姿勢をはぐくむ機会を与えてくれた日本の家族、それから韓国の新しい家族に心からの感謝の気持ちを伝えたいと思います。