

ISSN 1344-2708

No. 73 Mar. 2024

**MEMOIRS**  
of  
THE MURORAN  
INSTITUTE OF  
TECHNOLOGY

MURORAN INSTITU  
INSTITUTE OF TEC  
OF TECHNOLOGY  
TECHNOLOGY MU  
MURORAN INSTITU  
INSTITUTE OF TEC  
OF TECHNOLOGY  
TECHNOLOGY MU  
MURORAN INSTITU  
INSTITUTE OF TEC  
OF TECHNOLOGY  
TECHNOLOGY MU

室蘭工業大学  
**紀 要**

第73号 令和6年3月

MURORAN HOKKAIDO  
JAPAN

目 次

投稿論文

○学術論文

コロナ禍での室蘭工業大学学生の感染対策と心身状態の変化-潜在クラス分析より- ..... 宇野英樹, 久蔵孝幸, 前田潤	1
アイスランド語における二重母音の音韻解釈-特に「長さ」の解釈に焦点を当てて- ..... 三村竜之	19
A Study Using Thematic Maps for Vocabulary Acquisition in Japanese and Colombian University English Classes. ..... John Guy PERREM, Ezana Eyassu HABTE-GABR	36
自己調整学習を促すしくみづくりに向けて -Nudge 理論を応用した日本語読解授業の試み- ..... 坂本裕子	49

CONTENTS

**Papers**

○**Article**

The Change of Infection Prevention and Psychosomatic States of Students at Muroran Institute of Technology during COVID-19 -A Latent Class Analysis- .....	1
<i>Hideki UNO, Takayuki HISAKURA, Jun MAEDA</i>	
Phonology of the Diphthongs in Modern Icelandic – Particular Focus on the Interpretation of their ‘Length’ – .....	19
<i>Tatsuyuki MIMURA</i>	
A Study Using Thematic Maps for Vocabulary Acquisition in Japanese and Colombian University English Classes .....	36
<i>John Guy PERREM, Ezana Eyassu HABTE-GABR</i>	
Creating a Framework for Encouraging Self-Regulated Learning: Applying Nudge Theory in Japanese Reading Classes .....	49
<i>Yuko SAKAMOTO</i>	

# コロナ禍での室蘭工業大学学生の感染対策と 心身状態の変化-潜在クラス分析-

宇野 英樹\*<sup>1</sup>, 久蔵 孝幸\*<sup>2</sup>, 前田 潤\*<sup>3</sup>

(原稿受付日 令和 5 年 7 月 18 日 論文受理日 令和 6 年 2 月 28 日)

## The Change of Infection Prevention and Psychosomatic States of Students at Muroran Institute of Technology during COVID-19 -A Latent Class Analysis-

Hideki UNO, Takayuki HISAKURA and Jun MAEDA

(Received 18<sup>th</sup> July 2023, Accepted 28<sup>th</sup> February 2024)

### Abstract

The behavior of Infection Prevention and Psychosomatic state of Students at Muroran Institute of Technology during Covid-19 period between 2020 and 2023 are estimated by general statistical analysis and a latent class analysis. The results indicate that there is no clear difference by years, however students were shown to be sensitive to the policies of the university and the government, and to react as best they could in their own lifestyles. Stress might divide their way to react.

Keywords : Covid-19, University Student, Infection Prevention Behavior, Psychosomatic state

### 1 はじめに

2019 年に中国武漢に始まる COVID-19 (以下新型コロナ) は、2020 年から世界に猛威を振るったが、我が国では 2023 年 5 月 8 日より新型コロナは感染法上の位置付けが 2 類から 5 類になり 3 年に渡る新型コロナ対策が求められる日常が終わった。この間、室蘭工業大学でも新型コロナウイルス感染症拡大防止のための行動指針が発令され、感染状況に応じた研究活動、授業、学生の課外活動、学内会議、事務体制への制限が職員と学生に求められてきたが、それも終わりを迎えた。

これらの制限は感染拡大防止策であったのだが、室蘭工業大学は地方大学であるので、ほとんどが入学初年度には 1 年生として初めて一人暮らしとなり、しかも新型コロナによる制限ある行動を強いられるという、これまでにない特別な条件下での大学生生活の始まりであった。

\*1 北星学園大学

\*2 札幌学院大学

\*3 室蘭工業大学 ひと文化系領域

## 2 概要

### 2.1 コロナ禍での大学生の学生生活とストレスおよびその心身状態について

コロナ禍で全国の大学生は一律に制限ある生活を送ることが求められた。一般的には、大学生は、どのような生活が強いられていたのか。またそうした生活が大学生にどのようにストレスとなり、心身状態に影響をもたらした、学生たちはどのように工夫を行って生活していたのか、これまで得られている知見を概観する。

#### 2.1.1 コロナ禍で学生が求められた学生生活

コロナ禍における社会では感染拡大防止のため、いわゆる三密（密閉、密集、密接）を避けるよう要請されたが、これは様々な形で大学生生活に影響を及ぼすこととなった。特にコロナ禍初期においては大学キャンパスの利用や立ち入りが制限されたうえ、ほとんどの大学で授業がオンライン化し<sup>(1)</sup>、対面での部活・サークル等の活動にも制限が課せられることとなった。同時に社会・経済活動の抑制からアルバイト・ボランティア等の学外活動の機会も激減し<sup>(2)</sup>、これらの変化によって学生は行動に大きな制約を受けることとなり、対面での対人交流場面を失うこととなった。

#### 2.1.2 学生のストレスや心身状態

大学生を対象とするコロナ開始直後の調査では、感染拡大による行動制限や感染症の収束の不確定さ、経済面・生活面で不安を感じ<sup>(3)</sup>、健康不安は高くないが、講義・授業が不安・心配であり、遠隔授業で十分学習できるかという不安が高い<sup>(4)</sup> という結果が示されていた。

また、一般社会人を対象とした SNS の投稿内容の分析結果からは、時間が経過するにつれて、感染不安は減じ、行動制限によるストレスが増大する傾向が見出されている<sup>(5)</sup>。

以上の調査研究から、新型コロナによる感染不安や健康不安もあるが、コロナによってもたらされた日常生活の変化が学生たちにストレスを与え、一般的に行動制限はストレスとなり、さらに経済不安、生活不安をもたらしていることが明らかとなった。

### 2.2 アンケート実施時期と室蘭工業大学の新型コロナ拡大防止のための行動指針及び国内感染状況

室蘭工業大学は、新型コロナ感染防止対策としてその時々に応じた一定の行動指針を学生に求めた。この行動指針に学生に直接行動規制を課すものであり、学生の生活状況を把握する基礎データとなる。この室蘭工業大学の行動規制は、日本国内の感染状況に対応した国及び北海道の行動指針に準拠しており、この国内の感染状況はマスコミを通じて逐次報道されている。それゆえ、国内の感染状況もまた個々の学生それぞれの行動の影響要因となっていると考えられる。

ここからは室蘭工業大学が学生に求めた行動指針とその時間的推移、また国内の感染状況と、本論文のデータ取得時期との対応を示す。

#### 2.2.1 室蘭工業大学の感染拡大行動指針

室蘭工業大学では 2020 年 4 月 14 日に新型コロナウイルス感染症対策会議が室蘭工業大学行動指針「Business Continuity Plan(BCP)」を決定。この時点で危険レベルは「3」の対応とされ、今後の新型コロナへの対応については逐次大学ホームページに掲載されることとなった。

この行動指針（巻末資料 1 参照）では、危険レベルは 0 から 5 までの 6 段階とされ、「研究活動」「授業」「学生の課外活動」「学内会議」「事務体制」の行動指針が各段階で定められている。

「学生の課外活動」は危険レベル「1」の段階で、一部許可または全面禁止。最大危険レベル「5」は、全てが基本的に原則停止。しかし「研究活動」「事務体制」は機能維持のための最低限が許される。「授業」「学内会議」は危険レベル「1」でオンラインが推奨。「2」以上になると完全オンラインである。

2020 年 4 月 14 日の段階で危険レベル「3」の対応である、ということは、学生にとって授業は全てオンライン、課外活動は全面禁止であったということを意味する。

### 2.2.2 室蘭工業大学の感染拡大防止行動指針の流れ

以上のように室蘭工業大学は、2020年4月14日から感染拡大防止行動を求め、2023年3月に日本政府が5月8日から新型コロナの感染症分類を5類にすると公表した時点で政府方針に従ってマスク着用を個人の判断とするなど、行動指針を見直すまで続いた。

この間の室蘭工業大学の危険レベルの推移を表とグラフにしたのが、表1、図1である。

日付	危険レベル
2020年4月14日	3
2020年5月28日	2
2021年5月14日	3
2021年6月7日	2
2021年6月24日	1
2021年8月27日	2
2021年10月1日	1
2022年1月20日	2
2022年3月18日	1
2023年3月31日	予防呼びかけ
2023年5月8日	0

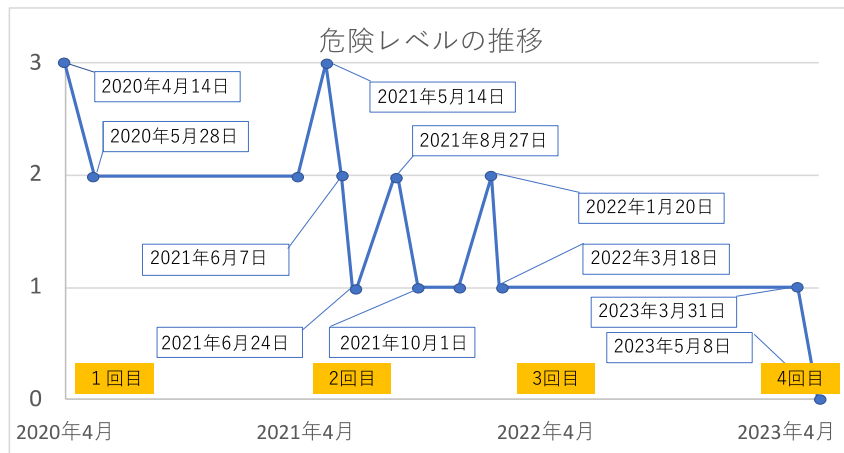


表1：危機レベル時間的推移

図1：危機レベル時間的推移のグラフ

この図を見ると、2020年は危険レベル「2」から下がることはなく、2021年によく危険レベルが「1」と判定される時期も見られるようになるが、すぐに「2」となってしまう、2022年3月でようやく危険レベルが「1」に安定する。つまり、課外活動が恒常的に実施できるようになったことになる。

図1にはすでにアンケート実施時期が示されているが、アンケート実施時期について詳しくは、次の節で示す。

### 2.2.3 新型コロナの日本国内の感染状況と死亡率

室蘭工業大学がとった行動指針の危険レベルの推移は、国及び北海道の指針に準じており、国内の感染状況の推移に対応しているはずである。ここでは、新型コロナの国内感染状況について、その始まりから感染症分類を5類にするまでをグラフとして示す<sup>(6)</sup>。

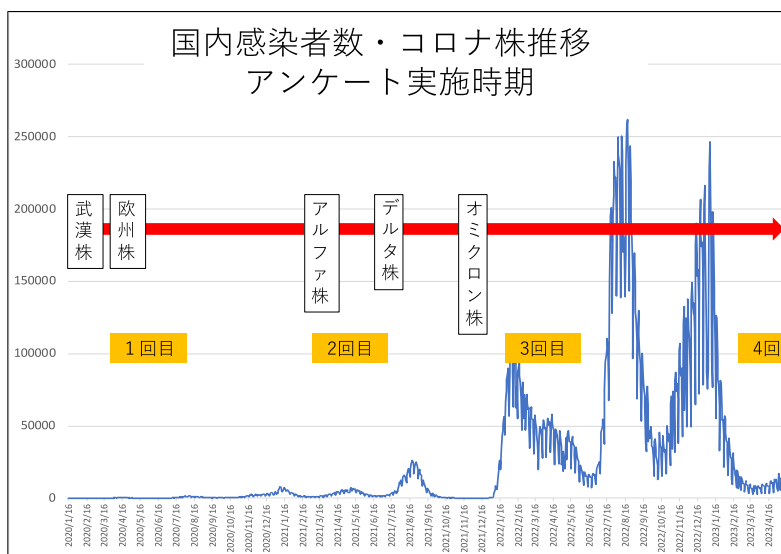


図2:新型コロナ国内感染者数・コロナ株・アンケート実施時期

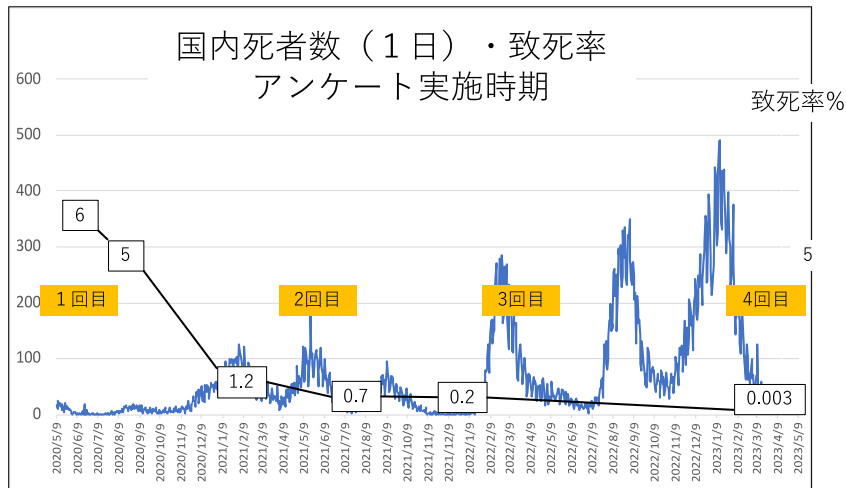


図 3：国内死者数・致死率・アンケート実施時期

2020 年 1 月に、新型コロナは国内の発生が確認され、徐々に感染が拡大していったが、当初はウイルス株の武漢株、次にヨーロッパで次々と変異が繰り返された欧州株が国内に広がる。感染者数は数十～数百だが、致死率は 6% と高い。ウイルスの変異が繰り返され、アルファ株、デルタ株となって感染が一気に拡大し、それに伴って死亡者数も増えるが、致死率は低くなっている。2021 年終わりにオミクロン株が主流となって感染者数は十万レベルに達し、死者数も数百人となるが致死率は低下し、弱毒化が進む。そして日本政府が 5 類相当とした 2023 年 5 月 8 日には致死率は 0.003% とインフルエンザ並みとなった<sup>(7)</sup>。

すでに、図の中にアンケート実施時期が記入されているが、詳細は次の節に示す。

### 2.2.4 アンケート実施時期と回答状況

室蘭工業大学は、システム理化学科と創造工学科の 2 学科からなっている。本論文の基礎データは 2020 年から 2023 年に室蘭工業大学に入学した一年生への開講科目である「こころの科学」受講学生のうち、2023 年までの 4 年間のデータが得られたシステム理化学科の学生から得たものである。このデータは、「こころの科学」7 回目の「こころのバランス」という講義でアンケートを実施した。

実施日は表 2 に、得られた回答数と回収率は表 3 にまとめた。

表 2：アンケート実施日

年	アンケート実施日	
2020	6月15日	6月17日
2021	6月2日	
2022	6月1日	
2023	5月31日	

表 3：アンケート回答数と回答率

年	受講者数	心身状態 回答者数 (回答率)	コロナ対策 回答者数 (回答率)
2020	239	138(57.7%)	175(73.2%)
2021	226	193(85.4%)	218(83.8%)
2022	255	199(78%)	244(95.7%)
2023	239	185(75.4%)	224(93.7%)

2020 年は講義スケジュールの関係で、2 回に分けて実施している。2021 年から 2023 年は実施回数は 1 回である。

アンケートの回答項目数は 2 項目である。一つは現在の心身状態を問うもので、もう一つは、コロナ対策の実施状況とストレス度を問うものである。項目ごとに回答率が異なっており、2021 年以外は心身状態への回答率がコロナ対策やストレス度への回答率より低い傾向を示している。

### 3 目的

#### 3.1 本研究の目的

2019年に始まった新型コロナは、全世界の人々の生活に大きな影響を与えたが、感染症そのものだけでなく、新型コロナ感染対策が、人々の生活に大きな影響を与えてきた、ということが言える。そのことは、室蘭工業大学の学生のそれぞれの学生生活も同じである。

本研究は、新型コロナ禍における心身状態、「新しい生活様式」と呼ばれた新型コロナの感染予防のために求められた感染対策に関する学生たちの実施状況や感染予防対策のストレス感を明らかにする。そのことによって新型コロナの時代が求めた感染対策を行いながらの生活が、学生に与えた影響と適応様式の実態を歴史的事実として残すことが本論文の目的である。

記述統計量の分析によって年度別の心身状態や新型コロナ感染対策行動の全般的傾向と比較を行う。またコロナ禍における大学生の反応は、必ずしも一様ではないことが想定される。特に広域から学生が集まり、一部は寮生活を、また一部は一人暮らし、というような生活の状況によっても異なるだろうし、あるいはそこには性格特性のようなことも加味されるかもしれない。そこで、これら学生集団が如何なる種類のサブグループで構成されているかを検討する目的で潜在クラス分析を行う。

### 4 方法

#### 4.1 本研究の方法

ここでは、本研究のためのデータ取得の方法と分析方法について述べる。

##### 4.1.1 本研究のデータ取得方法と研究倫理審査判断

本研究では、「こころの科学」の受講生を対象にデータを取得している。

データ取得は、「こころの科学」第7回目の「こころのバランス」という講義のMoodle上に設問において、そこに回答を求めることで行われた。回答は、新型コロナ感染対策として求められた実施項目(消毒・マスク・換気・社会的距離・三密回避・外出制限・移動制限・ワクチン)の中で、実施したもの、実施が困難だったもの、実施上のストレス度であり、さらに各人の心身状態について回答を求めた。

回答前に、結果は公表することがあること、回答は自由で、成績には関係がなく、匿名であることが明示された。巻末資料2と資料3が、実際の設問である。

こうして取得されたデータは、個人情報とデータとの紐付けはなく、完全に匿名化された数値情報のみのデータである。そのため本研究は、室蘭工業大学のヒトを対象とした研究の倫理審査要件のうち、審査不要に該当する研究と判断している。

##### 4.1.2 記述統計量および潜在クラス分析の方法

記述統計量については年度ごとの平均値を求めたうえ、量的変数に対しては分散分析を用いて検討した。主効果が有意であった場合は事後検定として多重比較を実施した。

また、潜在クラス分析には統計ソフトJMP14.3を使用する。

潜在クラス分析とは、カテゴリカルな複数の観測変数の背後にカテゴリカルな潜在変数のクラスがあることを仮定して潜在構造を読み解くモデルである(三輪, 2009)<sup>(8)</sup>。背後に潜在構造があるという点においては量的変数における因子分析のアナロジーとして理解できる(藤原他, 2012; Collins & Lanza, 2010)<sup>(9)(10)</sup>が、因子分析と異なるのは因子分析がその潜在構造の性質を各変数の因子負荷量の高低が因子の特徴を規定するのに対して、潜在クラス分析ではそれぞれ変数の応答確率でクラスを分類し特徴を解釈することである。いずれも探索的にあるいは確証的に使用されている(Finch, 2015)<sup>(11)</sup>が、本論においては探索的に潜在クラス分析を用いる。

なお、クラス数の決定についてはベイズ情報量規準(BIC)を用い、クラス数を2~7として探索した時のBIC最小のものをクラス数として採用する。



## 5 結果

### 5.1 学生の心身状態分析結果

はじめに学生の心身状態について検討した。調査の6項目ごとに、年度別の平均値を求め図4に示した。平均値を俯瞰した限りでは、いずれの項目に関しても2020年から2023年までの4年間で顕著な変化は見受けられなかった。

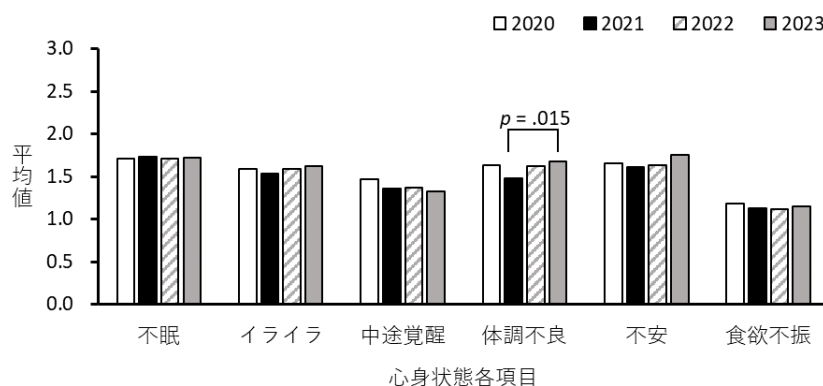


図4 学生の心身状態の年度間比較

次に心身状態に関する統計的解析として、項目ごとに年度を独立変数とする対応のない一要因の分散分析を実施した。その結果、体調不良についてのみ年度の主効果が有意であり ( $F(3, 718) = 3.36, p = .019$ ), Tukey の多重比較を行ったところ2021年よりも2023年の方が体調不良の平均値が高かった ( $p = .015$ )。不眠, イライラ, 中途覚醒, 不安, 食欲不振に関して主効果は有意ではなかった (順に  $F(3, 718) = 0.02, p = .995$ ;  $F(3, 718) = 0.51, p = .677$ ;  $F(3, 718) = 1.48, p = .220$ ;  $F(3, 718) = 1.36, p = .245$ ;  $F(3, 718) = 0.81, p = .486$ )。

### 5.2 学生の対策状況および対策の困難さ, および対策ストレスについて

#### 5.2.1 コロナ対策の状況

コロナ対策に関する質問については、各コロナ対策項目に関して実施していると回答した者の割合を年度ごとに算出した (図5)。ワクチン以外の項目はおおむね、2020年から2021年になると対策実施者の割合が増し、その後は2023年にかけて少しずつ減少するように見受けられた。項目間では消毒やマスク着用の実施割合が比較的高いのに対して、社会的距離, 三密回避, 外出自粛はやや低く、移動制限はより実施割合が他より低い傾向にあった。

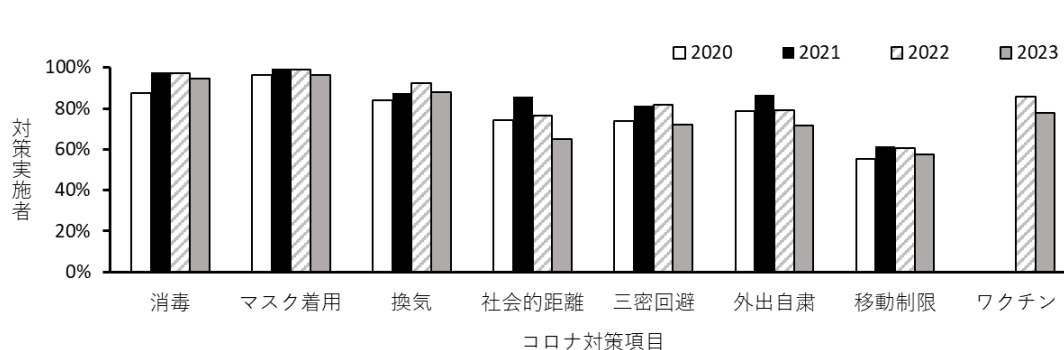


図5 各年度における学生のコロナ対策実施状況

### 5.2.2 コロナ対策の困難さ

次にコロナ対策の困難さについて、対策実施と同様の手続きで困難さを感じていると回答した者の割合を年度ごとに算出した（図6）。データからは消毒，マスク着用，換気に関しては困難を感じる者の割合が多くても10%程度なのに対して，社会的距離，三密回避，外出自粛，移動制限については30%以上の者が困難と感じていることが読み取れた。そのうち社会的回避以外の三項目は2022年，2023年にかけて割合がやや上昇しているように見受けられた。

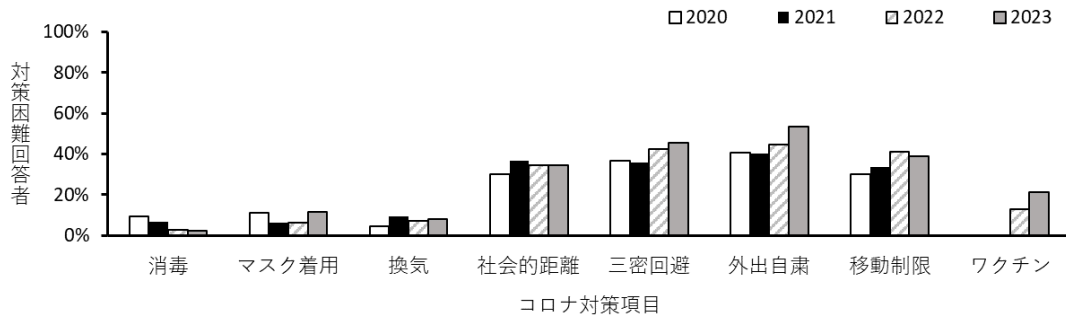


図6 各年度におけるコロナ対策実施の困難さ

### 5.2.3 コロナ対策ストレス

コロナ対策の各項目に関するストレスについては，2021年から2023年の三年間を対象として，項目ごとの平均値を求め図7に示した。

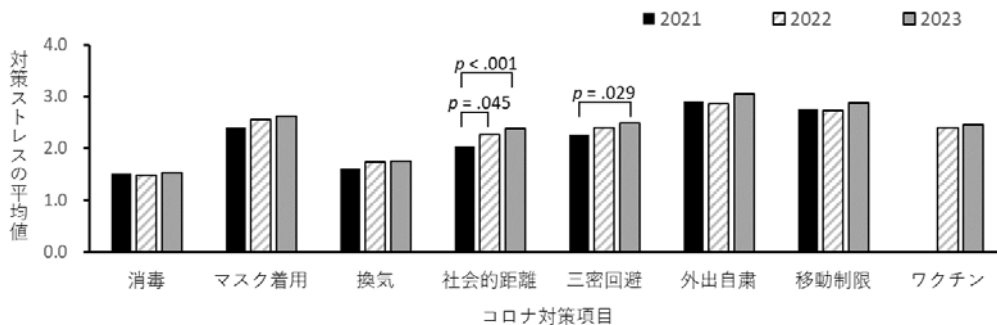


図7 各年度におけるコロナ対策ストレス

年度間での変化は項目によって異なるが，項目間では消毒と換気が比較的ストレスが低く，ついで社会的距離や三密回避，ワクチン，マスク着用となり，外出自粛と移動制限は他よりストレス度が高いように見受けられた。このデータに対し，ワクチン以外の項目ごとに年度を独立変数とする一要因の分散分析を実施したところ，社会的距離と三密回避において年度の主効果が有意であり（順に  $F(2, 682) = 6.72, p < .01$ ;  $F(2, 682) = 3.28, p = .038$ ），Tukeyの多重比較を行った結果，社会的距離については2021年よりも2022年の方が（ $p = .045$ ），また2021年よりも2023年の方が高いストレスを示した（ $p < .001$ ）。三密回避については2021年よりも2023年でストレスが高かった（ $p = .029$ ）。消毒，マスク着用，換気，外出自粛，移動制限については年度の主効果は有意ではなかった（順に  $F(2, 682) = 0.13, p = .882$ ;  $F(2, 682) = 2.30, p = .102$ ;  $F(2, 682) = 1.72, p = .179$ ;  $F(2, 682) = 1.82, p = .162$ ;  $F(2, 682) = 1.10, p = .337$ ）。

## 5.3 潜在クラス分析結果

次に学生の潜在クラス分析結果を示す。

### 5.3.1 学生の心身状態について

はじめに学生の心身状態について2020年から2023年の4年間の検討をした。心身状態を尋ねる6項目について，1～3の反応をもとに潜在クラス分析を行った。BICによる検討の結果，3クラスに分けることが適切と考えられた。

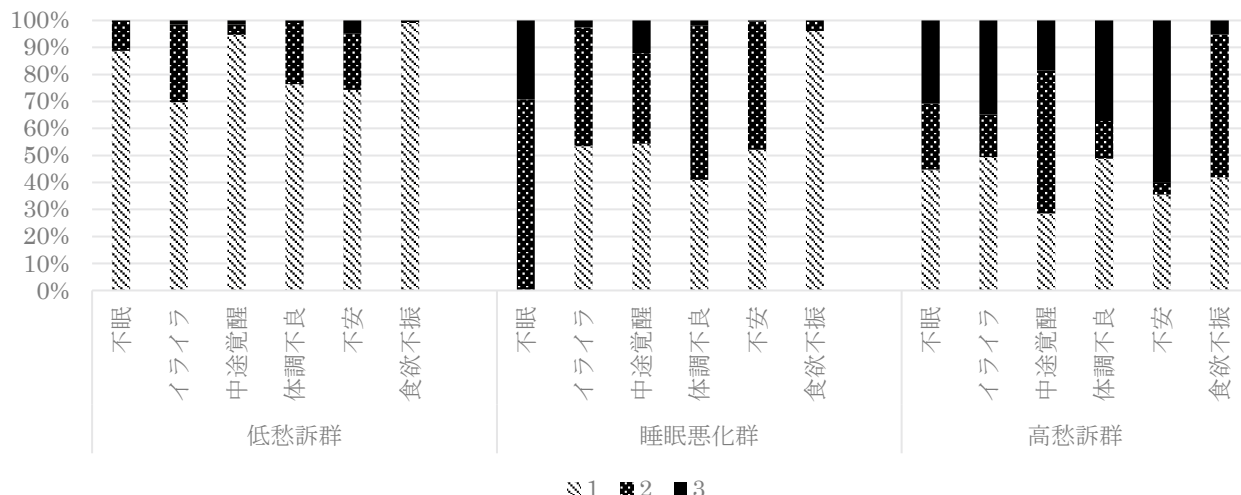


図 8 学生の心身状況についての各クラスの反応傾向

図 8 に各クラスの設問への反応率を示した。これら各クラスのそれぞれの項目への反応確率の高低の傾向をもって、クラスを特徴付ける命名をした。左から順に、6 項目についておしなべて 1 の反応比率が高いクラスを低愁訴群と命名した。また、中央のクラスについては低愁訴群との対比で 2 や 3 の反応比率が高く、とりわけ不眠に関わる反応が強まっているためこれを睡眠悪化群とした。さらに低愁訴群に比べて 6 項目全体に 2 や 3 の反応比率が高まる群を高愁訴群とした。これら 3 つの潜在クラスの数内訳を表 4 に示す。

表 4 各クラスの数内訳

	人数	比率
低愁訴群	318	44.0%
睡眠悪化群	232	32.1%
高愁訴群	172	23.8%

これら各群の 2020～2023 年の間の経年変化を図 9 および表 5 に示す。

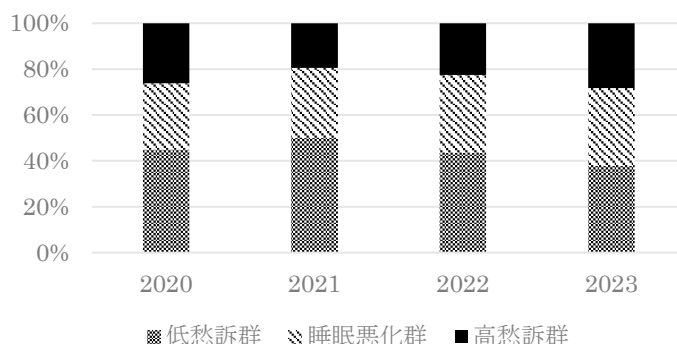


図 9 各年度におけるクラスの構成比

表 5 各年度におけるクラスの構成人数

	2020	2021	2022	2023	総計
低愁訴群	62	98	87	71	318
睡眠悪化群	40	60	68	64	232
高愁訴群	36	38	45	53	172
<b>総計</b>	<b>138</b>	<b>196</b>	<b>200</b>	<b>188</b>	<b>722</b>

自由度 6 の独立性の検定によると  $\chi^2(6) = 7.86, p = .248$  であり、各年度間において、クラスの構成比に違いがあるとはいえず、毎年の入学者の均質性を示唆する結果であった。

### 5.3.2.1 学生の対策状況について

学生の対策状況について 2020 年から 2023 年の 4 年間の検討をした。対策状況を尋ねる 7 項目について、二値の反応をもとに潜在クラス分析を行った。BIC による検討の結果、2 群に分けることが適切と考えられた。

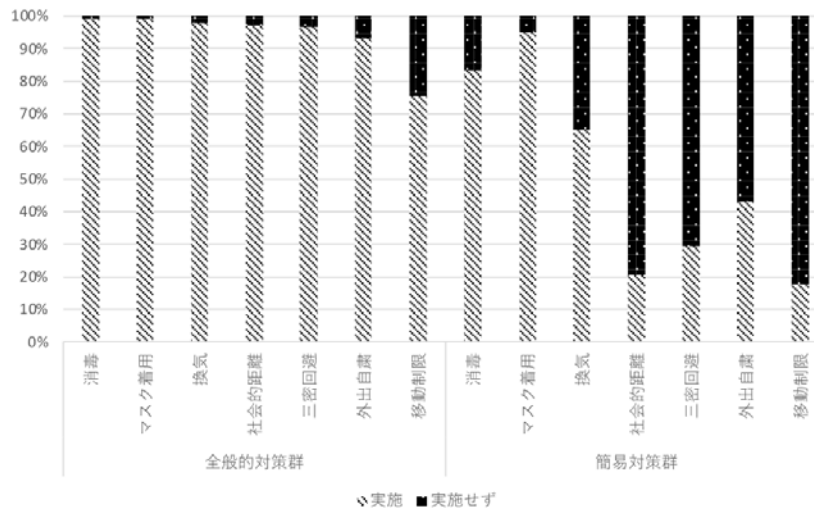


図 10 学生の対策実施の 2 群についての反応傾向

図 10 に示したこの 2 群について、左は相対的に高い頻度で 7 項目とも対策実施をしているクラスである。これを全般的対策群と命名した。右は、消毒やマスクは高い頻度で対策しているが、それ以外については実施率が低下するクラスであり、これを簡易対策群とした。全般的対策群は 624 名 (71.4%)、簡易対策群は 250 名 (28.6%) であった。

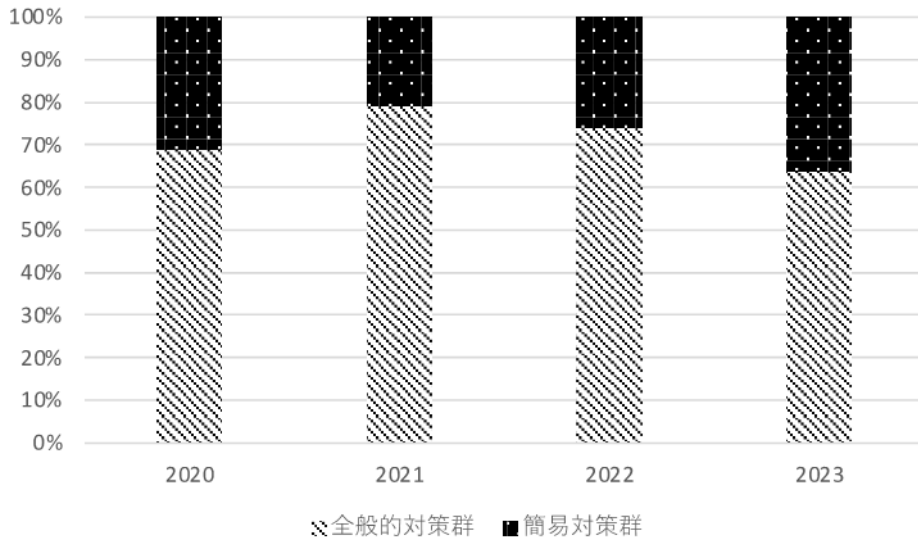


図 11 各年度における全般的対策群と簡易対策群の構成比

年度毎のこれら 2 群の構成比について図 11 に示す。独立性の検定によると  $\chi^2(3) = 14.1, p = .003$  であり、入学年度毎に対策の取り組み度合いが異なることが示唆された。残差分析を試みたところ、2021 年には全般的対策群の比率が高く簡易対策群の比率が縮小した ( $p < .01$ )。また、2023 年は反対に全般的対策群の比率が下がり、簡易対策群の比率が高まった ( $p < .01$ )。

### 5.3.2.2 学生の対策の困難さについて

また、学生の対策困難の有無について 2020 年から 2023 年の 4 年間の検討をした。対策困難を尋ねる 7 項目について、二値の反応をもとに潜在クラス分析を行った。BIC による検討の結果、3 群に分けることが適切と考えられた。

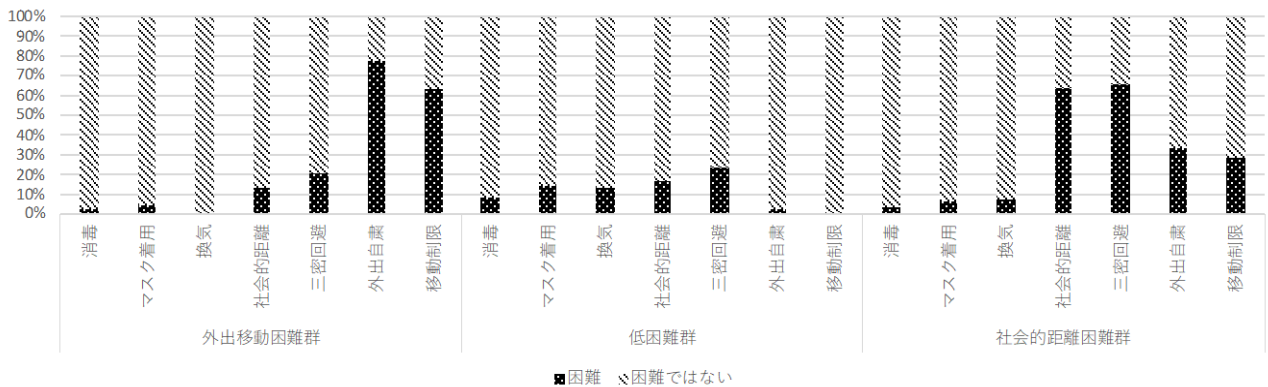


図 12 学生の対策困難の 3 群についての反応傾向

図 12 に示すように、消毒やマスク、換気については 3 群とも比較的困難さを訴える確率は高くない。反面、社会的距離や三密回避、外出自粛や移動制限における困難の反応については、それぞれ群ごとに特徴があると考えられた。そこで図の左から外出自粛や移動制限などに困難と反応をする率が高い群を外出移動困難群と命名した。また、右の社会的距離や三密回避の困難に反応している群を社会的距離困難群とした。そして中央のどの項目についても相対的に困難を訴えない群を低困難群とした。なお、外出移動困難群は 363 名 (41.5%)、低困難群は 308 名 (35.2%)、社会的距離困難群は 203 名 (23.2%) であった。

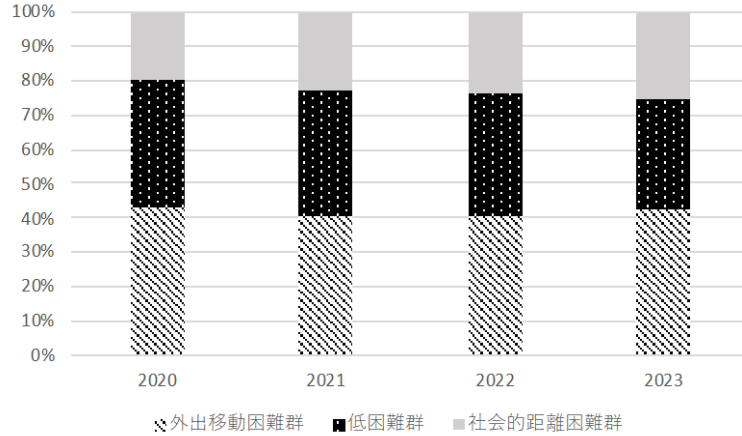


図 13 各年度における対策困難の3群の構成比

年度毎のこれら対策困難の3群の構成比について図 13 に示す。独立性の検定によると  $\chi^2(6) = 2.76$ ,  $p = .838$  であり、入学年度毎に対策の困難度には違いはないと考えられた。

### 5.3.2.3 学生の対策ストレスについて

学生の対策へのストレスについては 2021 年から 2023 年の 3 年間の検討をした。対策状況を尋ねる 7 項目について、4 値の反応をもとに潜在クラス分析を行った。BIC による検討の結果、4 群に分けることが適切と考えられた

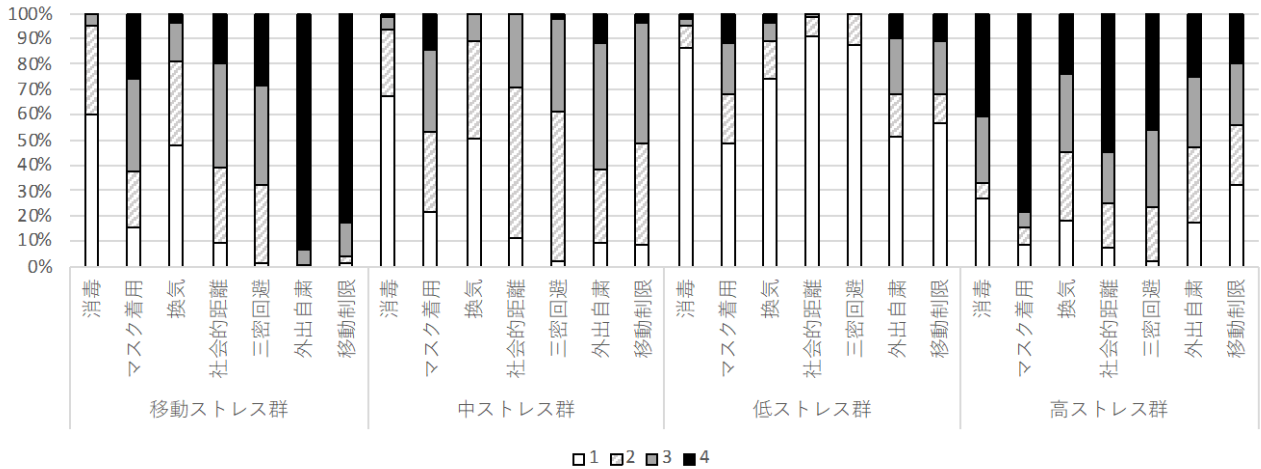


図 14 対策ストレスの4群の反応傾向

図 14 に示すように、この 4 クラスについて各質問への反応率のパターンの相対的な違いから以下のように命名をした。図の左側から順に、主として外出自粛や移動制限について強いストレスを感じる移動ストレス群(252 名, 36.8%)、7 項目全般に対してストレスを感じがちな中ストレス群 (225 名, 32.8%)、7 項目共に比較的ストレスを感じにくい低ストレス群 (149 名, 21.8%)、全判的に高いストレスを自覚し、マスク着用へのストレスが際立つ高ストレス群 (59 名, 8.6%) の 4 つに命名した。

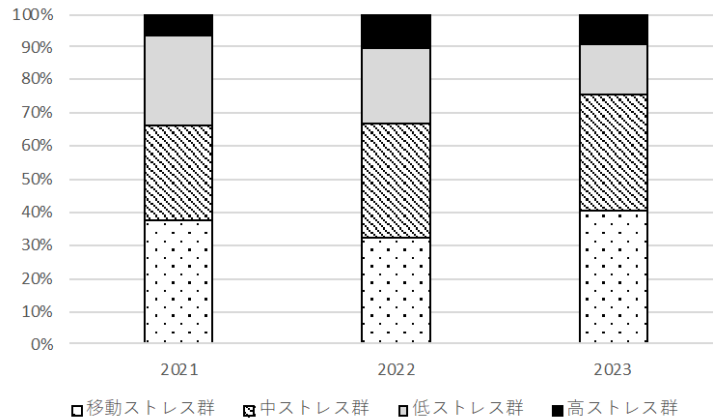


図 15 各年度における対策ストレスの 4 群の構成比

年度毎のこれら対策困難の 4 群の構成比について図 15 に示す。独立性の検定によると  $\chi^2(6) = 12.5$ ,  $p = .052$  であり、年度毎に対策ストレスには違いがある傾向がうかがわれた。そこで残差分析を試みると、2021 年には低ストレス群が多く ( $p < .05$ )、2022 年に移動ストレス群が減少し ( $p < .10$ )、2023 年には低ストレス群が少なくなっていた ( $p < .01$ )。

### 5.3.3 対策状況および対策の困難さと対策ストレスとの関係

対策状況および対策の困難さに関する潜在クラス分析結果をもとに、コロナ対策ストレスとの関係について検討した。これについては対策クラス（全般的対策群，簡易対策群），対策困難クラス（外出移動困難群，低困難群，社会的距離困難群）および年度（2021，2022，2023）を独立変数（全て参加者間要因）とした三要因の分散分析を，従属変数として消毒，マスク着用等のコロナ対策ストレスの 8 項目をそれぞれに対して実施した。結果を図 16 に示す。分散分析の結果，8 つのコロナ対策ストレスのいずれにおいても，年度の違いによる差異は有意ではなかったことから，図 16 では年度についてはまとめて（3 水準の平均値を求めて）示した。

そのうえで 8 つのコロナ対策ストレス各項目について述べる。まず a) 消毒ストレスに関しては対策クラスの主効果が有意であり ( $F(1, 667) = 9.50, p = .002$ )，全般的対策群に比べ簡易対策群で消毒ストレスが高かった。対策困難クラスによる主効果や関係する交互作用は有意ではなかった。b) マスク着用ストレスについてはいかなる主効果，交互作用も有意ではなかった。c) 換気ストレスでは対策クラスの主効果が有意となり ( $F(1, 677) = 4.31, p = .038$ )，消毒ストレスと同様に全般的対策群に比べて簡易対策群の方で消毒ストレスが高かった。対策困難クラスによる主効果や関係する交互作用は有意ではなかった。d) 社会的距離，e) 三密回避，f) 外出自粛，g) 移動制限の各対策ストレス項目については，いずれも対策困難クラスの主効果が有意となった（順に， $F(1, 677) = 7.85, p < .001$ ； $F(1, 677) = 7.97, p < .001$ ； $F(1, 677) = 27.35, p < .001$ ； $F(1, 677) = 27.22, p < .001$ )。Tukey 法による多重比較の結果，社会的距離ストレスと三密回避ストレスについては外出移動困難群よりも社会的距離困難群で対策ストレスが高く（社会的距離ストレス， $p = .003$ ；三密回避ストレス， $p = .027$ )，また低困難群よりも社会的距離困難群の方で対策ストレスが高かった（社会的距離ストレス，三密回避ストレスとも  $p < .001$ )。外出自粛ストレスでは外出自粛困難群および社会的距離困難群で低困難群よりも対策ストレスが高かった（いずれも  $p < .001$ )。移動制限ストレスにおいては対策困難クラスの群間すべてに差異が認められ，外出移動困難群は低困難群および社会的距離困難群よりも有意にストレスが高く（順に  $p < .001$ ； $p = .031$ )，社会的距離困難群は低困難群よりストレスが高かった ( $p < .001$ )。

h) ワクチンへのストレスに対しては質問を設けた 2022 年および 2023 年分を対象として分析を行ったが，すべての主効果，交互作用ともに有意ではなかった。

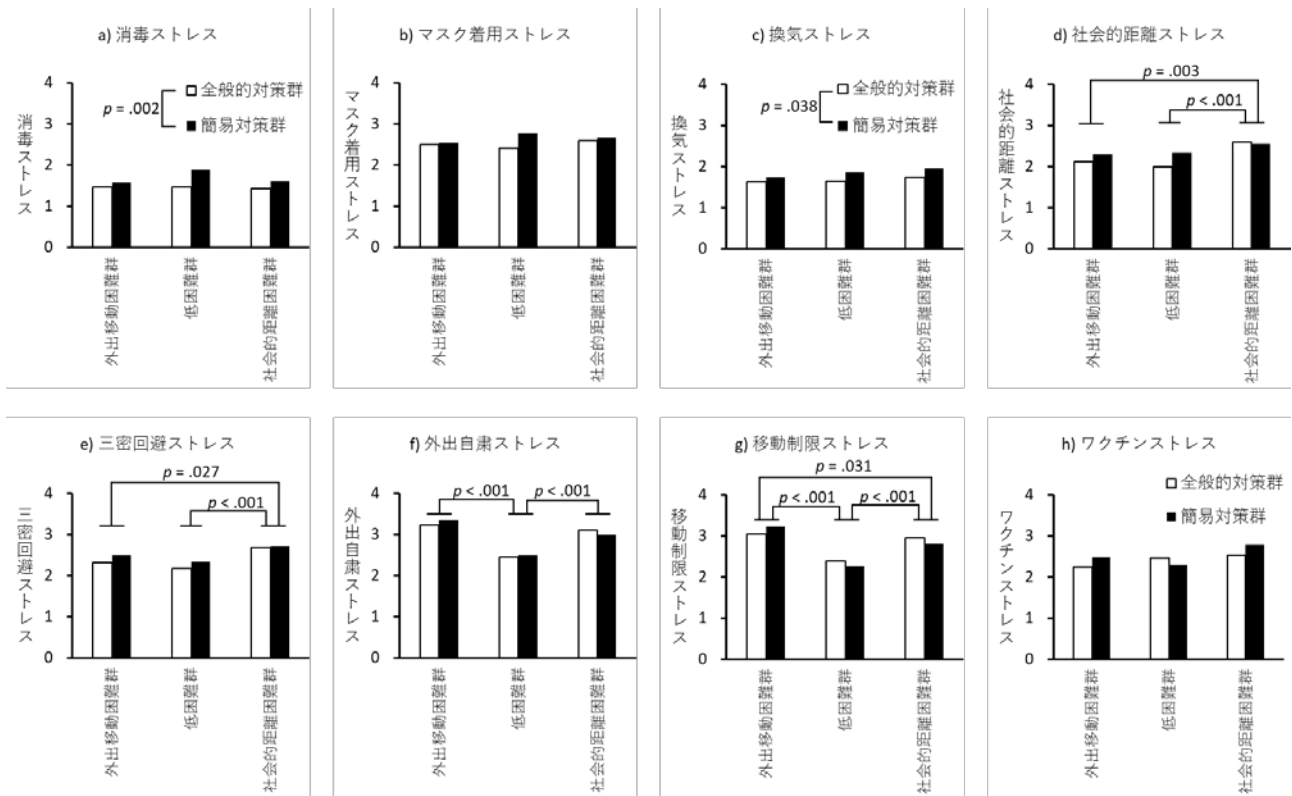


図 16 対策クラス，対策困難クラスごとのコロナ対策ストレス

## 6 考察

### 6.1 記述統計および分散分析からみた学生の心身状態とコロナ対策について

はじめに記述統計および分散分析結果から，本研究の結果について考察してゆく。

#### 6.1.1 学生の心身状態

心身状態の各項目に関して，体調不良の項目に 2021 年と 2023 年の間に差異があった以外には，年度に伴う変化は認められなかった。

2020 年 4 月に最初の緊急事態宣言が発出にともなう最大限の制限が要請されて以降，社会情勢的にも大学の危機レベル的にも全体として制限は緩和される方向に推移してきた<sup>(12)(13)</sup>。2020 年のコロナ禍突入前後では大学生の心身にネガティブな変化がみられたという報告はあるが<sup>(14)</sup>，コロナ禍となった以降に調査した本研究における各種の心身状態の結果からは特段の変化は認められず，学生の自覚的な心身状態には目立った影響がなかったよう見える。また，感染者数の推移（図 2）や死亡者数（図 3）の推移とも特に関連があるようには見えない。

これは本研究の対象者の多くが，その年度に入学して間もない学生であったことと無関係ではないと考えられる。調査時期が新環境への適応時期と重なったことにより様々な対応が求められたことが影響した可能性がある一方で，1 年生の場合は実験・実習やゼミなどの対面での授業機会がそもそも少なく，上級生に比較すると行動制限の緩和などによる影響が相対的に少なかった可能性も考える必要がある。異なる年度にあっても対象者間でこのような状況が共通していたことがデータに反映されたのではないか。また 2023 年度の調査は大学の危機レベルが「0」になって 1 カ月に満たない時点であり，程度の差はあれ自主的な対策・制限を実施する個人や組織では依然として少なくなく，コロナ禍を完全に脱却したといえるほどの社会的風潮ではなかった<sup>(15)</sup>。コロナ禍が心身状態に及ぼした影響について議論するには，さらなるデータの蓄積が欠かせないと考えられる。



### 6.1.2 コロナ対策の状況と対策の困難さ, コロナ対策ストレス

コロナ対策の状況について項目間で比較すると、どの年度でも消毒やマスク着用の実施割合が比較的高いのに対して、社会的距離、三密回避、外出自粛はやや低く、移動制限はより実施割合が他より低い傾向にあった。この傾向は他大学における2021年の調査とも概ね一致している<sup>(16)</sup>。

年度間推移は全体としては2020年から2021年にかけて対策実施者の割合が増加し、以降少しずつ減少する傾向となった。コロナ禍初期では消毒液が不足していたことや、新しい生活スタイルへとすぐには移行できなかったケースなどが影響したものと考えられる。また2021年の調査は感染の主体がアルファ株へ移行した後の国内死亡者数が一時1日あたり200人を超えた頃に実施されたものであるが、そのことがインパクトとなって対策実施者の増加に影響した可能性もある。

推移を項目ごとに見ると、消毒やマスク着用は2023年においても高い実施割合を示したのに対し、社会的距離や三密回避、外出自粛に関しては段階的に実施者が減少してきており、行動制限の緩和がある程度結果に表れたように思われる。他方で移動制限については2020年時点からさほど変わっていないが、一人暮らしの多い大学生においては食料品の買い出しや帰省など、コロナ禍にあっても生活上やむを得ない移動場面が少なくないことを反映してものと考えられる。

次にコロナ対策の困難さに関しては、消毒やマスク着用、換気を困難と回答した割合は低く10%未満であったのに対し、社会的距離、三密回避、外出自粛、移動制限では30%以上の者が困難と回答した。消毒、マスクは個人で比較的簡単に対応が可能な対策であり、換気についても自宅や自室は自身で対策が可能なうえ、コロナ禍では多くの環境で推奨・徹底していたことが理由として考えられる。他方で、社会的距離や三密回避などの対人交流や社会的関係の抑制や、外出自粛、移動制限などの行動制限については、自身のみで実施できるわけではない。寮生活や一人暮らしといった学生ならではの事情もあり、それらの対策には限界があることは自明であろう。

対策ストレスについては2021年から2022年の三年間についてデータを分析した。項目間では消毒や換気は比較的低ストレスが低く、対策困難さが低かったこととも整合するよう思われる。一方、マスク着用に関しては低い対策困難さとは逆に、対策項目の中では中程度のストレス度を示した。若年層は比較的マスク生活に慣れているといわれ、2023年3月の調査では18~29歳のうち3割以上で感染が収束しても外したくないと答えた結果もある<sup>(17)</sup>。しかし裏を返せば7割弱はマスク着用を続けることに対して積極的でないということであり、若年層においてもマスク着用にストレスを感じる層は少なくないことがうかがえる。さらに社会的距離や三密回避といった社会的関係に関わる項目は消毒や換気よりもストレス度が高く、外出自粛や移動制限という行動制限に関わる項目ではさらに高かった。これらは概ね対策の困難さの程度と対応しており、社会生活上必要欠かせない行動や、厳密な対策が困難な行動に対しても対応が求められることへのストレスとして現れたものと考えられる。総じて対策ストレスは実施率や困難さの程度と対応する傾向にあり、マスク着用のストレス度を除けば、実施率の高さと困難さ、ストレス度にはある程度関係性があつたことが想定される。実施率が高いものは対策容易で低ストレス、実施率が低いものは対策困難で高ストレスというある意味極めて自然な状況にあり、本調査対象者に関しては、実施率が高いが高困難で高ストレスをもたらすような状況—本人の希望に反し外部から強く強制されるような—にはなかつたといえる。

また対策ストレスを年度別に検討した分散分析結果からは、社会的距離、三密回避の社会的関係に関わる項目において、年度の推移に伴いストレスが増加した(図7)。特に2023年のデータは国・自治体による行動指針が改訂され種々の制約が緩和されたのちに取得されたデータであるが、対策実施率が概ね減少傾向にある(図5)一方で、三密回避や外出自粛などでは困難を覚える割合が増えている(図6)。これは行動指針が変わって日が浅く、生活上の場面や関わる組織ごとに対策の緩和・持続の様相が異なっていたことや、感染対策が各自の判断にゆだねられたことなどが困難さやストレスの上昇として表れた可能性が考えられる。加えて、2023年度の調査対象者に至っては中学卒業・高校入学から3年以上コロナ禍にあり、長く抑制されてきたことによる対人・社会的関係に対するストレスの増大があつたのかもしれない。

なお本節で扱った各種データに関しては、対策実施状況で述べた点を除くと、感染者数やコロナ株の

推移、死亡者数の変遷との対応関係が明瞭ではないように思われる。これは本研究の調査が講義中に実施されたものであり、コロナに関連した外的状況の変化に合わせて実施されたわけではないことが関係するが、それと同時に学生のコロナ対策行動や困難さの評価、ストレスが必ずしもコロナの流行状況から直接的な影響を受けていたというよりは、流行状況をふまえて決定される行動指針や社会の反応、居住環境など、より自身と密接に関係する環境要因からより大きな影響を受けていたことを示しているのではないだろうか。

## 6.2 潜在クラス分析による検討

### 6.2.1 潜在クラス分析

潜在クラスの年度間の時系列を俯瞰すると、第一に入学者の心身状態は毎年大きく変わるものではないと考えられた。つまりこの間、毎年比較的均質の集団が入学しているとして、それぞれ年度毎に少しずつ異なる環境変数の元での集団の状態を反映しているのが、今回の調査の対策実施や対策の困難さ、また対策ストレスのデータであるといえる。

対策実施に際しては、2021年の春の段階、すなわち学内危機管理レベルが上がったあとにこの調査が行われており、学生はその危機管理レベルの上昇に反応して簡易対策が減ったと考えることができる。同様に、2023年に学内危機管理レベルが0となり、国も新型コロナウイルスの感染症分類を5類にするといった変化があった後の調査においては、簡易対策の学生が増えたといえるだろう。いわば、大学や国のアナウンスに集団として学生は一斉にはないとしても全体としては反応しているといえる。

その上で、にも関わらず困難度については各群において年度間での違いは認められなかった。おそらく、いかに学生集団が状況に反応をしているとしても、学生寮生活者は三密回避が困難であろうし、遠距離通学者は移動制限などはじめから困難である。その点、毎年同じような学生集団が入学してきたとして、いかに対策が困難でも今はやらなければならない、という形で学生集団がいわば無理をして環境変数の変化を受け入れてきたことが想像される。その結果、2023年度のコロナ対策の緩和と共に無理を徐々にやめ、対策へのストレスの自覚がなされるようになり、低ストレスの群が減少するという結果になったということを仮説の一つとして考えることができる。

### 6.2.2 対策状況および対策の困難さにおける潜在クラスと対策ストレスとの関係

対策ストレスの各項目について、潜在クラス分析により分類した対策クラスと対策困難クラス、年度を独立変数とした分析結果からは、いずれのストレス項目においても年度推移に関係した差異はみられなかった一方、消毒ストレスと換気ストレスは対策クラスによる差異、社会的距離、三密回避、外出自粛、移動制限のストレスにおいては対策困難クラスによる差異が示された。前者の2項目は比較的個人の意思で対応可能な対策に関するストレスである。ここで因果を断定することはできないが、対策の違いによって対策ストレスに差異が生じたということのほか、対策に対して感じるストレスの違いにより対策方略が分かれたと見ることもできよう。対して後者の4項目は先にも述べたように対人・社会的交流や行動制限など個人をとりまく外的環境に左右され、自身のみで万全な対応を行うことが困難な対策に関するストレスである。したがって個人ごとの困難状況の違いがストレスの差異として現れたものと考えられる。

ところでコロナ対策ストレスに関して、年度のみを独立変数とした分散分析結果(5.2.3)からは、社会的距離と三密回避に関して2021年よりも2023年にかけてストレスが高くなった。それに対し潜在クラスも独立変数に投入した本節の分析では、年度推移に伴うストレスの差異は見られていない。この結果の違いはなぜ生じたのだろうか。潜在クラス分析の結果より、年度によるクラス構成比を見ると、対策クラスでは年度による変動が生じており(図11)、2021年から2023年にかけては全般的対策群の割合が減少し簡易対策群の割合が増加するという結果を得たが、対策困難クラスでは年度による違いは見られなかった(図13)。この対策クラスの構成比の変動がストレスの変化に関与した可能性を否定できないものの、本研究のデータから明確に説明することは難しい。このことから本研究で測定した変数では捉えられない潜在的な要因が存在したことも考えられる。日々報じられる感染状況や危機レベルのみな

らず、自己判断の必要性の有無、そして自身をとりまく社会環境の雰囲気・空気感など、コロナ禍においては自身の感染対策をどうすべきか、その判断にかかわる環境変数は無数にあり、そしてそれは都度変化しつつ対策ストレスにも影響を及ぼしていたのではないかと。

## 7 まとめ

本研究では新型コロナウイルス感染症の流行に伴う社会情勢や大学環境が現変する中で、室蘭工業大学学生における感染対策の実施状況や困難度、ストレス度、そして心身状態の変化を明らかにすることが目的であった。新型コロナが流行しはじめた2020年以降、心身状態には顕著な変化はみられなかったが、コロナ対策の実施状況や困難度、ストレス度にはいくらかの変化が見受けられた。潜在クラス分析による検討の結果、新型コロナに対する対策行動や対策への困難度に関して異なる傾向を示す複数の集団が存在することが示された。

## 文献

- (1) 文部科学省, 新型コロナウイルス感染症の状況を踏まえた大学等の授業の実施状況, [https://www.mext.go.jp/content/20200605-mxt\\_kouhou01-000004520\\_6.pdf](https://www.mext.go.jp/content/20200605-mxt_kouhou01-000004520_6.pdf), 2020.
- (2) 岩田弘三, コロナ禍の中でのアルバイト状況, 日本学生支援機構 令和2年度学生生活調査, [https://www.jasso.go.jp/statistics/gakusei\\_chosa/\\_icsFiles/afieldfile/2022/03/16/data20\\_all.pdf](https://www.jasso.go.jp/statistics/gakusei_chosa/_icsFiles/afieldfile/2022/03/16/data20_all.pdf), 2020.
- (3) 篠原久枝, コロナ感染拡大下における学生の生活課題に関する研究, 宮崎大学教育学部紀要, 99, pp89-101, 2021.
- (4) 山根真紀・大宮ともこ・石井智也他: 新型コロナウイルス感染症(COVID-19)感染拡大における学生の健康及び生活に関する調査報告. 日本福祉大学スポーツ科学論集, 4, 65-73, 2020.
- (5) 四方田健二, 新型コロナウイルス感染拡大に伴う不安やストレスの実態: Twitter 投稿内容の計量テキスト分析から, 体育学研究, 65, pp757-774, 2020.
- (6) 厚生労働省, データからわかる-新型コロナウイルス感染症情報, <https://covid19.mhlw.go.jp>, 2023.
- (7) 三菱総合研究所 新型コロナ(COVID-19)収束シナリオ 第4回: 感染症の状況に適応した措置のための制度と技術活用を, <https://www.mri.co.jp/knowledge/column/20220803.html>, 2022.
- (8) 三輪 哲, 潜在クラスモデル入門, 理論と方法, 24 巻, 2 号, 345-356, 2009.
- (9) 藤原 翔・伊藤 理史・谷岡 謙, 潜在クラス分析を用いた計量社会的アプローチ——地位の非一貫性, 格差意識, 権威主義的伝統主義を例に——, 年報人間科学, 33, 43-68, 2012.
- (10) Collins, Linda M. and Stephanie T. Lanza., Latent Class and Latent Transition Analysis: With Applications in the Social, Behavioral, and Health Sciences. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc. 2010.
- (11) Finch, H., A Comparison of Statistics for Assessing Model Invariance in Latent Class Analysis. Open Journal of Statistics, 5, 191-210, 2015.
- (12) 新型コロナウイルス等感染症対策推進室(内閣官房), 基本的対処方針に基づく対応, <https://corona.go.jp/emergency/>.
- (13) 北海道感染症対策連絡本部指揮室, これまでの主な対応等, <https://www.pref.hokkaido.lg.jp/covid-19/koronasengen.html>.
- (14) 遠藤隆志, 鈴木瑛貴, 窪谷珠江, 馬場彩果, コロナ禍が大学生の身体活動ならびに生活習慣に与える影響 - 2020年4月の緊急事態宣言前後の調査 -, 植草学園大学紀要, 14, 37-43, 2022.
- (15) 株式会社クロス・マーケティング, 2023年5月 新型コロナウイルス生活影響度調査(健康編), <https://www.cross-m.co.jp/report/health/20230605corona/>, 2023.
- (16) 小竹瑞穂, 歯科衛生学科学学生の感染対策に関する行動と意識調査, 目白大学短期大学部研究紀要, 58, 97-108, 2022.
- (17) ビッグロブ株式会社, 若年層の3割以上が「コロナが収束してもマスクを外したくない」, <https://www.biglobe.co.jp/pressroom/info/2023/04/230424-1>, 2023.

資料1 (新型コロナウイルス感染症拡大防止のための室蘭工業大学の行動指針 (BCP))

段階	研究活動	授業	学生の課外活動	学内会議	事務体制
0 通常					
1 一部制限	感染拡大に最大限の配慮をして活動する。	感染拡大に最大限の配慮をして、演習、実習、実験を一部制限して(一部はオンライン授業化して)実施し、座学授業はオンライン授業で行う。	感染拡大に最大限の配慮をして、一部の課外活動を許可又は全面禁止	感染拡大に最大限の配慮をして、対面会議も行うが、文書協議又はオンライン会議を推奨する。	感染拡大に最大限の配慮をして、通常の勤務を行う。
2 制限一少	研究活動は継続。感染拡大に最大限の配慮をしつつ、研究室関係者(教員、学生、研究員、研究スタッフ)は現場での滞在時間を減らし、学生に関しては可能な場合は自宅での作業を検討する。	感染拡大に最大限の配慮をして、演習、実習、実験を大部分制限して(大部分はオンライン授業化して)実施し、座学授業はオンライン授業で行う。	全面禁止	対面会議は必要最小限とし、原則として文書協議又はオンライン会議に移行する。	感染拡大に最大限の配慮をして、通常の勤務を行う。
3 制限一中	実験・研究を継続するために必要な必要最小限の研究室関係者のみ、立ち入る。立ち入る研究室関係者は現場での滞在時間を減らす。それ以外の研究室関係者は自宅での作業を行う。	全ての授業をオンラインで行う。(緊急後に補講などのバックアップを行うことで、実習、実験の一部は積み残しも認めることもある。)	全面禁止	原則として文書協議又はオンライン会議のみ	一部業務の遅滞、事後処理を許可し、職場での滞在時間を減らす。可能な範囲で職員の時差出勤や在宅勤務を行う。窓口業務を縮小する。
4 制限一大	以下の研究室関係者のみ研究室への立ち入りが許可される。立ち入り者相互の面談を避ける。 1) 進行中の実験を終了または中断することを行う者 2) 中止することによる大きな研究の損失を被ることとなる。長期間にわたって継続している実験の遂行する者 3) 研究材料の維持(生物の世話、液体窒素補充・冷凍室管理など)、あるいはサーバー維持のために一時的に入室する者	全ての授業をオンラインで行う。(緊急後に補講などのバックアップを行うことで、実習、実験の一部は積み残しも認めることもある。)	全面禁止	文書協議又はオンライン会議のみ	業務の遅滞、事後処理を大幅に許可し、職場での滞在時間を大幅に減らす。職員の時差出勤や在宅勤務を積極的に行う。窓口業務は中止する。
5 原則停止	大学機能の最低限の維持のために、コース長の許可の下で研究材料の維持、サーバー維持のために一時的に立ち入る。この場合、原則教員が行うこととし、立ち入り者間での面談は禁止する。立ち入り者は出入りの記録をつける。	全ての授業をオンラインで行う。(緊急後に補講などのバックアップを行うことで、実習、実験の一部は積み残しも認めることもある。)	全面禁止	文書協議又はオンライン会議のみ	緊急性が高い業務を継続するために必要最小限の職員が出動する体制とし、その他の職員は原則として在宅勤務とする。

資料2 心身状態

心身の状態

1 この3日間に、次のことがどれくらいありましたか。当てはまるところをチェックしてください。  
1 = ない 2 = 少しある 3 = 毎日ある

- なかなか眠ることができない
- むしゃくしゃしたり、イライラしたり、かっとする
- 夜中に目が覚めて眠れない
- 頭やお腹が痛かったり、からだの調子が悪い
- 不安になったり、悲しくなったりする
- 食事がおいしくなく、食べたくない

	1	2	3
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

資料3 コロナ対策

### コロナ対策

1 実施したことがあるのはどれですか？

- 消毒
- マスクの着用
- 換気
- 社会的距離を保つ
- 三密回避
- 外出自粛
- 移動制限
- ワクチン
- その他:

2 実施が難しかった、または難しいものはどれですか？

- 消毒
- マスクの着用
- 換気
- 社会的距離を保つ
- 三密回避
- 外出自粛
- 移動制限
- ワクチン
- その他:

3 それぞれの対策のストレスの程度をチェックしてください。

1=なし 2=少し 3=まあまあ 4=とても

- 消毒
- マスクの着用
- 換気
- 社会的距離を保つ
- 三密回避
- 外出自粛
- 移動制限
- ワクチン

	1	2	3	4
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

ウィンドウを閉じる

# アイスランド語における二重母音の音韻解釈

## － 特に「長さ」の解釈に焦点を当てて －

三村 竜之\*<sup>1</sup>

(原稿受付日 令和 5 年 7 月 9 日 論文受理日 令和 6 年 2 月 28 日)

# Phonology of the Diphthongs in Modern Icelandic

## － Particular Focus on the Interpretation of their ‘Length’ －

Tatsuyuki MIMURA

(Received 9<sup>th</sup> July 2023, Accepted 28<sup>th</sup> February 2024)

### Abstract

A large number of coursebooks in Icelandic and in its pronunciation have been published so far, and quite a few studies on Icelandic phonetics and phonology have also been made. In these books and articles, it is often mentioned that Icelandic has both long and short diphthongs. Although the quantity distinction in diphthongs seems now an established belief in Icelandic language teaching and linguistics, surprisingly few attempts have been made so far at exploring the phonemic nature of the length distinction in the Icelandic diphthongs. Besides, little attention has been paid to diphthongs in the phonology of Icelandic and the question about the phonemics nature of diphthongs still remains unsettled. To solve these issues, the author has conducted field researches and acoustic analyses of the Icelandic diphthongs, and based on the evidence obtained through those researches and analyses, the author draws a conclusion that the diphthongs in Icelandic are phonemically combinations of a vowel and consonants, not autonomous diphthongal phonemes, and that the quantity distinction in the diphthongs is not a phonemic but phonetically conditioned or context-dependent phenomenon.

Keywords: Icelandic phonemics/phonology, short and long diphthongs, field researches, acoustic analyses, word stress, syllable structures

---

### 1 本研究の背景と目的

アイスランド語は、音声学並びに音韻論的な研究の歴史は長く、かつその成果も非常に豊富である (例: Garnes 1973<sup>(1)</sup>; Haugen 1940-41<sup>(2)</sup>; Höskuldur Thráinsson 1978<sup>(3)</sup>; Kristján Árnason 2005<sup>(4)</sup>; Malone

---

\*1 室蘭工業大学 ひと文化系領域

1952<sup>(5)</sup>; Magnús Pétursson 1974<sup>(6)\*2</sup>, 1976<sup>(7)</sup>). 母音や子音といった分節音の音素分析など既に解決済みで異論を挟む余地などないように感ずる向きもあるかもしれないが、先行研究の音素分析や解釈の中には、未だ疑問の残るものも少なくはない。その要因として筆者は、アイスランド語の研究者が母語話者に偏る傾向にあり、非母語話者、とりわけ印欧諸語を母語としない研究者の視点が欠けているためではないかと考えている。特に、アイスランド語のように、文字使用の歴史が長くかつ正書法が確立している言語に強い傾向であるが、文字（綴り字）と音韻の慎重かつ十分な分離がなされておらず、正書法を拠り所とした母語話者の直観や内省観察に基づく安易な音韻論が展開されてきた、あるいはきいているように筆者には感ずる（例えば、後述する Kristján Árnason (1983: 128)<sup>(8)</sup>など）。この傾向は、本小論考が主題とする二重母音の音素分析・音韻解釈にも該当する。

アイスランド語の二重母音には長短の区別があると屢々述べられることがある。試みに、アイスランド語の音声学並びに音韻論の研究書や論文（例: Indriði Gíslason・Höskuldur Þráinsson 1993<sup>(9)</sup>; Kristján Árnason 1983<sup>(8)</sup>, 2011<sup>(10)</sup>）、発音の指導書（例: Alli Páll Kristinsson 1988<sup>(11)</sup>）や教科書、参照文法書（例: 入江 2017<sup>(12)</sup>; Stefán Einarsson 1945<sup>(13)</sup>）を一度紐解けば、二重母音の長短の区別に関する記述を目にしにくいことはない。

しかしながら、アイスランド語の学習や聞き取り調査等を通じてある程度アイスランド語の音声に触れた経験のある者であれば、二重母音における長短の差異の存在に疑念を抱いてしまうかもしれない。それほどまでに、二重母音における長短の差異の実態は先行研究では明らかとされてはおらず、単にその存在のみが殊更に取り上げられているに過ぎない。アイスランド語を母語とする研究者・教育者にしてみれば、二重母音における長短の差異は自身でその差異を認識可能な、特段説明するまでもない自明の事柄なのかもしれない。しかし、そのような姿勢は言語を記述する上では一切通用しない。研究者・調査者の母語の別に拘らず、ある現象を客観的な観察に基づき実態を過不足なく説明することは、言語記述の基本であり責務である。この意味で、長短の差異の本質はおろか、二重母音それ自体の音韻論的な性格や位置づけすらも明らかとしていない先行研究は、著しく不満の残るものと言える。

このような現状に鑑みて筆者は、母語話者を調査協力者（インフォーマント）として聞き取り調査並びにキャリア文を用いた読み上げ調査を実施し、また得られた資料の音響分析も行った。本論考ではこれらの調査結果を通じて、未だ十分には議論がし尽くされていない下記の問題点を考察する:

- (1) i) アイスランド語における二重母音の長短の差異は音韻論的に有意義な（語彙レベルで規定する必要がある）現象か、あるいは音環境から導くことの可能な具体音声レベルでの現象か。
- ii) アイスランド語における二重母音は自律した音素か否か; 自律した音素でないとすれば（換言すれば、音素結合であるならば）、母音音素の連続かあるいは母音音素と子音音素の結合か; それぞれどのような音素の結合か。

さらに、本小論考では、上述の考察を通じて次の三つの結論を導くこととする:

- (2) i) 二重母音の長短の差異は、二重母音の現れる音環境（音節構造、強勢の有無、当該音節を含む語の長さ）から導くことが可能であり、従って具体音声レベルでの現象に過ぎない。
- ii) 従って、研究書や論文における音声表記や教科書、発音の指導書等で殊更に強調したり注意を喚起する必要はない。
- iii) アイスランド語の二重母音は自律した音素として設定する必要はなく、むしろ母音音素 /a/・/e/・/o/と子音音素 /j/・/v/が結合し実現したものと解釈すべきである。

## 2 アイスランド語の音声・音韻概観

### 2.1 音素目録

暫定的ではあるものの、現時点では次頁の(3)に示す母音音素を設定することができると筆者は考えている:

\*2 文献一覧の箇所でも注記するが、アイスランド人のラストネームは厳密な意味での苗字ではないことが一般的であるため、少なくともそれに該当することが明らかな場合は、本文中でアイスランド人研究者の名前を引用する際はラストネームのみではなくフルネームで引用する。

(3) /a[a~ɑ], e[e~ɛ], i, ɪ, o[o~ɔ], u, ʊ[ʊ~y], ø[ø~œ]/<sup>\*3</sup>

なお、瑣末であるとの誇りを免れないかもしれないが、(3)に示した音素は「母音音素」であり短母音音素ではない点には留意されたい。後述する通り、具体音声のレベルでは母音には長短の差異が確認される(例: *hvít* 「白い(単数女性形/複数中性形・長母音)」 v. *hvitt* 「白い(単数中性形・短母音)」)ものの、音節構造から長短の差異を導くことが可能である。つまり、音素のレベルでは母音量を指定(specify)する必要はない。従って、(3)に示した母音音素は質でのみ区別されるのであり、量の点では短でも長でもないのである。本研究の主題である二重母音は第3節にて詳述するため、ここでは割愛する。

子音に関しては、こちらも同じく暫定的な解釈案ではあるが、(4)に示す音素を筆者は設定する(「?」を付したものは未だ完全には結論の出ている箇所である)：

(4) /p<sup>h</sup>, p[p~b̥], t<sup>h</sup>, t[t~d̥], k<sup>h</sup>, k[k~g̥; x~χ?];  
 f, v[v~v̥], s, θ[θ~θ̥/ð?], ð[ð~ð̥/θ?], h;  
 j[j~j̥/ç], r[r~r̥], ʀ, l[l~l̥], ʎ;  
 m[m~m̥], m̥?, n[n~n̥], n̥, ŋ[ŋ~ŋ̥], ŋ̥?/

## 2.2 アクセント

アイスランド語はいわゆるストレスアクセントの言語であり、語におけるアクセント(主強勢)の位置は(5)に示す単純な規則で導くことができる(三村 2021<sup>(14)</sup>: 80)：

(5) 品詞や音節数、語種、語構造(複合か否か、複合語であれば内部構造/枝分かれ構造)の別を問わず、左端の音節に主強勢を付与せよ。

上記の通りアクセントの位置を導く規則が一つであるという点から、そして語の長さに拘らずアクセントの位置が一箇所に固定されているという点から、アイスランド語のアクセントは「一型ストレスアクセント」と呼ぶことができよう。

具体例を筆者の資料から引用する(三村(2020<sup>(15)</sup>); 各例の綴りの太字の箇所は主強勢の所在を表す)：

### (6) a. Parts of speech

- (i) *dagur* [dɑ:ɣuɾ] 'day'
- (ii) *hvítur* [kʰi:tuɾ] 'white'
- (iii) *brenna* [brén.na] 'burn'

### b. The number of syllables

- (i) *grænn* [græɪn̥] 'green'
- (ii) *bolli* [bó(t)t̥li] 'cup'
- (iii) *herbergi* [hér.ber.ɡi] 'room'
- (iv) *pelíkani* [p<sup>h</sup>é(:).li.k<sup>(h)</sup>a(:).ni] 'pelican'

### c. Loan words

- (i) *pappir* [p<sup>h</sup>á<sup>h</sup>p.pɪɾ] 'paper'
- (ii) *súkkulaði* [sú<sup>h</sup>k.ku.la:ðɪ] 'chocolate'

### d. Compoundings

- (i) *sjónvarpa* [sʰóɲ.vàɾ.pa] 'to broadcast'  
 (< *sjón* [sʰóɲ] 'seen, vision' + *varpa* [vàɾ.pa] 'throw')
- (ii) *piparmynta* [p<sup>h</sup>í.par.mìɲ.ta] 'peppermint'  
 (< *pipar* [p<sup>h</sup>í.par] 'pepper' + *mynta* [mìɲ.ta] 'mint')

\*3 本稿で引用する筆者の資料の音声・音韻表記には、補助記号も含めて全て国際音声字母(IPA: International Phonetic Alphabet)を使用している。



### 2.3 音節構造

アイスランド語は、多くのストレスアクセント言語と同様に、ある音節が強勢を担いいうるか否かということとその音節の（特に韻律部 *rhyme* の）構造との間に厳格な制約を認めることができる。一音節の内容語、換言すれば、語境界が後続する主強勢を担う音節\*4 は、具体音声のレベルでは次の構造は認められない: \*(C)V, \*(C)VC（カッコ付きの記号は任意であることを示す; V は短母音を示す）。

また、具体音声のレベルでは強勢を担う音節として観察可能なものは下記の通り（筆者の資料から具体例を引用する）:

#### (7) a. (C)VCC

例: *lest* [lést] 「隊列」, *flakk* [flá<sup>h</sup>kk] 「放浪」（<sup>h</sup>は前気音 *preaspiration* を表す）

\* 屈折形や派生形も視野に入れると(C)VCCC も認めうる:

*dönsk* 「デンマーク（人/語）の（単数女性形・中性複数形）」

#### b. (C)V:, (C)V:C

例: *mý* [mí:] 「蚊（の一種）」, *flak* [flá:k] 「切り身」

なお、ここで度々、「具体音声のレベル」と述べているのは、音韻解釈の立場によっては後述するように母音量を音韻論的に有意義な特徴とは見做さず、従って、(7b)のような長母音を有する音節を音韻論的には認める必要がなくなる場合があるためである。

さて、筆者のこれまでの調査でも例外と思しき事例\*5 が若干数、確認されてはいるものの、(7)に示したような母音量と音節末尾子音の数との間の共起制限は原則的には成立すると理解してよい。従って、強勢を担う音節における母音量と末尾子音の数との間には相補的な関係が成立し、さらにストレスアクセント言語に関して指摘されている一般特性の一つである「母音の長音化」(窪菌 2002<sup>(16)</sup>, 三村 2023<sup>(17)</sup>)を踏まえると、アイスランド語では母音量の差異は音節構造から導くことが可能であり、従って、母音音素は量的な対立は示さない、と解釈することが可能である\*6。

## 3 問題の所在: 従来の二重母音の捉え方と問題点

### 3.1 アイスランド語の二重母音にまつわる従来の見解: 長短の差異の存在

二重母音の長短の差異に関しては後ほど詳しく議論するため、便宜上、音質（音色）の差異にのみ着眼すれば、アイスランド語には(8)に示すような5つの二重母音を認めうる。筆者の資料から具体例を引用する:

\*4 随分と迂言的な述べ方に感ずる向きもあるかもしれないが、正確を期するためにこのような書き方をした。というのも、少なくとも筆者のこれまでの聞き取り調査の範囲では、例えば多音節語においては、主強勢を担いながらも CVC 構造を有する音節を確認することができるからである（例: *hes.tur* 「馬」; ピリオドは音節境界を指す）。

\*5 語の音節数や語種を不問に付せば、これまでの約十年間に渡る（といっても、年に数回、一週間程度の期間に過ぎないが）調査を通じて大体 1000 項目ほどの語（の音声資料）を採取してきた。その中で例外と呼ぶことのできる例は数例見つかっており、次の語はそのうちのひとつである: *bragð* [brá:yð] 「味」（なお、*bragða* 「味がする」という動詞があり、それとの関連から例外を説明することができるかもしれない）。また、{p, t, k, s} + {v, j, r} という特定の子音連結に先行する場合のみ長母音が現れうることは、既に数々の先行研究等で報告・言及済みである（例: *akrar* [á:kraʀ] 「田畑(複数主格)」(Alli Páll Kristinsson 1988<sup>(11)</sup>: 25)）。詳細は紙幅の都合上、割愛せざるを得ないが、アイスランド語における音素配列の制約上、上記の子音連結の場合は、音節境界を子音連結の内部ではなく直前に設定せざるを得ないことが起因していると考えられる。

\*6 厳密には、母音の長音化が生ずる条件は強勢の有無のみではなく、当該音節が開音節であることも条件として必要である。従って、音素レベルで母音に量の対立を認めない立場をとる場合は、（具体音声のレベルではなく）音韻論のレベルで当該音節が開音節構造となる、予め理論的な処理を施しておく必要がある。例えば、音節末尾子音（*coda*）（の一部）を「韻律外 *extrametrical*」や「音節外 *extrasyllabic*」として扱い（無論、当該子音がそのような振る舞いをするを裏付ける現象が必要）、具体音声のレベルでは存在するが音韻論のレベルではないものとして扱う、というのも一つの理論的な処理の方法である（紙幅の都合上、詳細は稿を改めざるを得ないが、筆者自身はこのような「韻律外」ないし「音節外」の概念に依拠する立場をとる）。

(8)\*7 アイスランド語の二重母音 (具体音声レベル)

- a. [ɛɪ]: *sveit* [suéɪt] 「郊外・集団」, *heimur* [hɛ́ɪmʏr] 「世界」
- b. [œɪ]: *tau* [tʰóɛɪ] 「布地・生地」, *kaupa* [kʰóɛɪpa] 「買う」
- c. [aʊ/ɑʊ]: *smá* [smáʊ] 「小さな」, *skáka* [skáʊka] 「(チェスで) 王手をかける」
- d. [æɪ]: *ætt* [ǽɪt(t)] 「血族・家族」, *fræði* [frǽɪði] 「研究」
- e. [óʊ]: *tónn* [tʰóʊtn̩] 「音」, *póki* [pʰóʊki] 「袋・バッグ」

上に示した二重母音には全て長短の差異が存在する、という考えがアイスランド語の教育や研究では半ば常識と言っても過言ではなく、学術的な論究を目的としていない、いわゆる語学教材や参照文法書、発音の指導・概説書の殆どで同様の記述が見受けられる。例えば、独習者向けの語学書である入江 (2017: 13-14)<sup>(12)</sup>は次のように述べて学習者に注意を促している:

- (9) この発音解説では長い二重母音 [アウー] のように仮名表記しますが、後半の [ウ] が特に長いのではなく、二重母音全体が長くなることを表し、短母音の位置の二重母音は全体が短くなるということに注意してください。

ár [アウル] 年 (単数主格)      árs [アウルス] 年 (単数属格) 【強調は原文ママ】

また、外国人学習者に向けて編まれた発音教材である Ari Páll Kristinnsson (1988: 12)<sup>(11)</sup>は次のように述べて学習者の注意を喚起している:

- (10) Note that the diphthongs (*ei, ey, au, ó, æ, á*) can, like other vowels, be either long or **short** 【強調は原文ママ; 後略】. Many foreign students have had 【原文ママ】 difficulties in pronouncing the short ones, so let us practice this a bit 【後略】.

紙幅の都合上、該当箇所の引用は割愛するが、上記の他にも二重母音における長短の差異の存在や解説、注意喚起の記述は、例えば参照文法書の古典として名高い Stefán Einarsson (1945: 409)<sup>(13)</sup>やノルウェー語母語話者に向けて編まれた教科書である Eskeland・Stefánsson (1963: 10-11)<sup>(18)</sup>、スウェーデン語母語話者向けに書かれた教科書である Fries (1976: 81-83)<sup>(19)</sup>、やや学術的な視点から発音と形態論について概説した Kress (1963: 12-13)<sup>(20)</sup>、さらにはアイスランドの高等教育用に執筆された教科書である Ásdís Arnalds・Sólveig Einarsdóttir (2010: 105-107)<sup>(21)</sup>にも確認することができ、アイスランド語の二重母音における長短の差異の存在はいわばその世界の「常識」ないし「定説」として捉えられていると言っても過言ではない\*8。

### 3.2 アイスランド語の二重母音の従来の解釈

アイスランド語教育や研究の領域において二重母音の長短の差異が一種の「常識」であることを前節で確認したが、奇妙なことに、二重母音における長短の差異を音韻論的にどう位置付けるを十分に論じた研究は著しく少なく、長短の差異が音韻論的に有意義な特性であるのか、換言すれば語彙レベルで指定する必要のある特性であるのか否か、明確な結論を述べた研究は皆無に等しい。それどころか、二重母音それ自体を自律した音素として設定するのか、あるいは母音音素や子音音素の結合と解釈するのかについてすら決定的な議論がなされているとは言えない。

\*7 純粋に音声のみに着目すれば、(3)に挙げた五つの他に、[ɔɪ] (例: *logi* 「意味」; 文字入力の都合上、ここでは「非音節主音 non-syllabic」の記号は省略する)と[yɪ] (例: *flugjó* 「意味」)も加えるべきではある。しかし、この二つは厳密には形態音韻論的に導かれるもの(換言すれば、名詞の曲用形や動詞の活用形のみ観察されるもの)であり、従って純粋に音韻論的な議論を試みる本論考では扱わない。

\*8 ちなみに、実用的な会話や言語運用を主眼とするいわゆる語学教材には、二重母音の長短に関する言及は見当たらないようである。管見に及ぶ限りにおいては、Hildur Jónsdóttir (2004)<sup>(22)</sup>、Helga Hilmisdóttir・Kozłowski (2009)<sup>(23)</sup>、Neijmann (2001)<sup>(24)</sup>がこれに該当する。また、アイスランド語の母音と子音の発音を詳説した古典である Sveinbjörn Sveinbjörnsson (1933)<sup>(25)</sup>には、二重母音の長短に関する注意喚起に類する記述はないものの、二重母音の第一要素(例えば[ei]の[e])の長短を表記し分けており(例: p.17)、二重母音における長短の差異を認めていると推察することができる。

筆者の知りうる限りにおいては、Kristján Árnason (1983<sup>(8)</sup>, 1998<sup>(26)</sup>, 2011<sup>(10)</sup>)と Magnús Pétursson (1978)<sup>(27)</sup>のみが(単なる発音・音声の記述ではなく)音韻論的な立場から二重母音について言及している。ここでは二重母音に関する従来の見解・解釈について批判的な視点から検討する。

まずは Kristján Árnason の三つの論究から見ていく。下記の(11)は Kristján Árnason (1983<sup>(8)</sup>: 128)に提示されている表である(便宜上、音声表記は原文のものをそのまま引用せず、国際音声字母(IPA)に倣い一部変更してある; 表中の Fónem は音素を、Afbriðði は変異形(いわゆる音声実現形)を、Dæmi は具体例を表す):

(11) Fónem	Afbriðði	Dæmi
【中略】		
/ei/	[ei:] [ei] ([e])	<i>sein</i> [seim] <i>seinn</i> [seidn̥] ([sedn̥])
/au/	[œy:] [æy] ([ø])	<i>laus</i> [lœy:s] <i>laust</i> [lœyst] ([løst])
/á/	[au:] [au]	<i>Ása</i> [au:sa] <i>Ásta</i> [austa]
/æ/	[ai:] [ai]	<i>æsa</i> [ai:sa] <i>æsti</i> [aisti]
/ó/	[ou:] [ou]	<i>góla</i> [g̊ou:la] <i>gólf</i> [g̊oulf]

この表から、少なくとも Kristján Árnason がアイスランド語の二重母音に関して次の三点を想定していることが読み取れる:

- (12) a. アイスランド語の二重母音はそれ自体が自律した(独立の)音素である。  
 b. アイスランド語の二重母音に長短の差異はあるが、具体音声のレベルの現象である。  
 c. 二重母音の長短の差異は音節構造(音節末音 coda の数)の差異と相関する。

特筆すべきは、(12)に示した三点が Kristján Árnason 自身の言葉では明言されておらず、従って読者の側にその解釈が委ねられており、また(12)の三点のそれぞれについて明確な論証もなされていない、という点である。(12a)の音素解釈に関しては、確かに二重母音それ自体を独立した音素として設定するという解釈自体は理論上は全く問題ないものの、その一方で母音音素や子音音素の結合という解釈の余地も残されており、したがって二重母音音素を設定する立場を積極的に取るならばその他の解釈よりも優れているということを明確に論ずる必要があるが、全くなされはていない。また、(12c)に関しても、音節末尾の子音の数から二重母音の長短が予測可能であり、末尾子音が一つの場合(例: *sein*)は二重母音は長く、二つの場合は短い(例: *seinn*)、ということが具体例から推察可能であるものの、言明はなされていない。さらに、現実的には音節末音のない音節にも二重母音は現れうるが、その場合の二重母音の長短についても含めた上での議論が求められるにも拘らず、全く言及はなされていない。

さて、残りの二つの論究である Kristján Árnason (1998<sup>(26)</sup>, 2011<sup>(10)</sup>)に関しても本質的な主張や解釈の方向性は変わらず、むしろ議論に費やされる言葉は Kristján Árnason (1983<sup>(8)</sup>)よりも少なく、下記に引用する僅かな文言からその主張を読み取らざるを得ない:

- (13) a. Kristján Árnason (1998<sup>(26)</sup>: 6)

“In addition to this 【筆者注: the vowel system】, there are five diphthongal *phonemes* 【イタリック体は筆者】, all of them falling: /ai/, /ei/, /œi/, /au/, /ou/ ”

- b. (Kristján Árnason 2011<sup>(10)</sup>: 52, 58ff.)

/i/-diphthongs	/u/-diphthongs
/ei/ /ai/ /øi/	/au/ /ou/

最後にもう一点、些末な問題点に過ぎないとの誹りは免れないかもしれないが、(11)の表の左端に示された音素表記については批判が必要である。敢えて言を俟つまでもなく、(11)の音素表記は紛れもなくアイスランド語の文字そのものである。確かにアルファベット(音標文字)の原則に立てば、一つの音素に対して一つの文字が対応するのは当然のことで、その意味では二重母音を表記するある文字(ないし文字列)に対してある音素表記を与えることは至極合理的な方法ではある。しかしながら(11)のような表記法をとってしまうと、アイスランド語の知識のないものにとっては、ある文字で表される音素が具

体的にどのような音価であるかを読み取ることはほぼ不可能に近い。Kristján Árnason (1983)<sup>(8)</sup>がなぜこのような表記法を採用したかの詳細は不明であるが、穿った見方をすれば、二重母音を表す文字（文字列）に対して音素としての位置付けを短絡的に与えたに過ぎず、音素分析や音韻解釈と呼ぶには程遠い。正書法の整った言語だからこそ起こり得る、母語話者の研究者の傲りと言ってもよからう。

さて、もう一方の先行研究である Magnús Pétursson (1978)<sup>(27)</sup>も Kristján Árnason と同様に、/ei, ai, öi, au, ou/の五つの二重母音を設定している（「五つ」とは明言しておらず、p.40-41 の具体例や p.40 の説明から窺い知るに過ぎない）が、Kristján Árnason よりも精緻な議論がなされている。Magnús Pétursson (1978)<sup>(27)</sup>: 44-45)は、アイスランド語の二重母音がそれ自体で自律した音素であり、母音音素と母音音素の結合、あるいは母音音素と子音音素の結合ではないという立場を明確にとり、四つの論拠を示している。本来ならば原典で述べられている順に触れていくべきであるが、費やしている単語の数から推察して2つ目の論拠が最も重要であると筆者は考え、最後に触れることとする。

まず第一の論拠から。baða と báða【筆者補足：イタリック体の箇所は前者が長母音、後者が二重母音】のような例から明らかな通り、二重母音それ自体が全体で長母音と交換可能であるため、二重母音はそれ自体が独立した音素である。

続いて二つ目の論拠（原典では三つ目の論拠）に移る。二重母音はそれ自体で音節を形成し、仮に二重母音を母音音素の結合と解釈すれば必ずと音節が二つ形成されることになり言語事実にもそぐわない。

三番目の論拠、原典では最後に述べられている論拠として、二重母音は概して単母音(einhljóðin)【筆者注：長母音か短母音かの区別は不明】よりも僅かに長いものの、その差異は認識できるほどのものではない点を挙げる。

最後の論拠、原典では二番目に述べられている論拠として、例えば heid の二重母音 ei を/ej/と解釈すると held【筆者補足：母音は短母音】と最小対を為すことになり、二重母音を短母音音素+子音音素の結合と捉えることになるが、これはアイスランド語の事実にもそぐわない点を挙げる。そもそも、heid のような音節末に子音の一つ現れる環境【筆者補足：\_C#】における二重母音は held のような音節末に子音が二つ現れる環境【\_CC#】に現れる二重母音に比べて長く、それにも拘らず heid の二重母音を短母音+子音と解釈すると、長い二重母音の存在を説明することができなくなる。また、仮に長い二重母音の存在を説明しようと試みるならば、短母音音素に長さの点で二種類（普通の短母音と heid におけるような極端に短い短母音）を設定せざるを得ない。さらに、例えば heid の二重母音を/ej/と解するならば/j/と子音音素の様々な結合を想定せざるを得ないが、このような想定は不自然であり、またアイスランド語において同時に子音であり母音でもある音を仮定せざるを得ないという。最後に、短い二重母音は時として短母音に近い発音になりうる点に触れ、それが二重母音の第一要素にほぼ相当する音価であり、従って、二重母音の後部要素が前部要素に同化して全体として短母音的な発音になるという事実は、二重母音の後部要素が子音的ではなく母音的であることの証明であると述べる。

### 3.3 従来の二重母音の解釈・扱いにおける問題点

Kristján Árnason (1983)<sup>(8)</sup>, 1998<sup>(26)</sup>, 2011<sup>(10)</sup>の主張に比して、Magnús Pétursson (1978)<sup>(27)</sup>の主張は確かに精緻な議論に基づいてなされてはいる。しかしながら、個々の論拠を詳しく検討していくとその議論が不十分でありまた不明確な点が残されていることに気づく。

まず一つ目の論拠について。二重母音が全体で長母音と交換可能である、つまりは最小対をなす事例が存在するために、二重母音はそれ自体を音素として見なすべきである、という主張自体は筆者も異論はない。但し、この主張には次の二つの点で不十分かつ不完全であると筆者は考える。第一に、二重母音と長母音の対立例を通じて二重母音が自律した音素であることを証明するためには、長母音もそれ自体で独立した音素として設定する立場をとることが前提となるが、少なくとも Magnús Pétursson (1978)<sup>(27)</sup>はその立場をとっていない。この点で、長母音との対立から二重母音音素を設定する議論はそもそも成立しない。第二に、仮に長母音との対立から二重母音を自律した音素として設定したとしても、二重母音音素をさらに細かく音素分析することが理論上許容されない訳ではない。例えば、ある言語において最小対の存在から音素/ŋ/を設定したとしよう。しかしながら、当該言語において既に音素/n/と/g/を設定

することが可能であるならば、音素の数を可能な限り少なく抑えたいという経済性(ecology)の原理に立てば、/ŋ/を/n/と/g/の結合としてさらに分析することも不可能なことではない。重要な点は音素分析には様々な立場があり、可能性として残されている他の解釈を排除していないという点で、一つ目の論拠は不完全であり且つ説得力に欠ける。

続いて二つ目の論拠に関してであるが、筆者もその主張には賛成であり、二重母音を母音音素の結合とする解釈はとるべきではないと考える。但し、Magnús Pétursson (1978)<sup>(27)</sup>の主張と決定的に異なる点がある。それは、母音音素の連続という解釈の可能性は受け入れながらも、その解釈の説得力や説明する上での経済性(ecology)の点からより優れた解釈を採用したい、という立場・姿勢である。二重母音を母音音素の結合と捉えること自体は理論上、不可能では全くない。例えば「二つ目の母音音素の成節性(syllabicity)を削除せよ」といった音韻規則を別途設定し適用する段階(古典的な生成音韻論に倣えば「派生 derivation」)を想定することになるが、十分に説明は可能である。しかし、少なくとも筆者は、音声と音素の間の関係は一対一対応すべきであり、形態音韻論のような複数段階の規則の適用によって導き出されるものではないと考えており、このような理論的な前提に立てば、規則の適用という無駄が生ずる解釈は自ずと回避することになる。Magnús Pétursson (1978)<sup>(27)</sup>は自身の解釈を強く前面に押し出しはしながらも、残された可能性の一つである母音音素の連続という解釈がいかに理論的に優れていないかを積極的に論じてはおらず、この点において説得力に欠ける。

三つ目の論拠であるが、これは論拠として成立しているのか否か、換言すれば批判的考察に値する議論であるかどうか、筆者には判断できない。そもそも二重母音と比較している単母音(einhljóðin)が具体的に何であるかが明確にされておらず、Magnús Pétursson (1978)<sup>(27)</sup>の主張を理解することができない。また、仮に氏の主張通り、二重母音が僅かに長くしかしながらその長さの差異が認識できない程度のものであったとして、なぜ二重母音それ自体を自律した音素として設定することの論拠となるのか、筆者には全く理解できない。

最後に四つ目の論拠に移る。四つ目の論拠も不明確な箇所が多く議論を正確に追うことが困難なため、正当に反論することは難しい。しかし一つ明らかな点は、Magnús Pétursson (1978)<sup>(27)</sup>も Kristján Árnason (1983<sup>(8)</sup>, 1998<sup>(26)</sup>, 2011<sup>(10)</sup>)と同様(というよりは、アイスランド語学の半ば「常識」として)、二重母音における長短の差異の存在と、その背景にある音節構造と母音量の相関関係を議論の前提としているということである。後ほど詳述するが、二重母音における長短の差異の存在に関しては、特に長母音と並行的に扱うべき現象か否かという視点に立てば、疑念を挟む余地がある。仮に二重母音の長さの差異が地長母音と短母音の間におけるそれとは異質なものであるとすれば、四つ目の論拠の議論は成立しなくなる。さらに、四つ目の論拠を裏付ける最後の主張として述べられている二重母音の短母音化についても、その説得力は弱い。これも後ほど述べるが、確かにある音環境下において二重母音が(聴覚に基づく主観音声学的な観察でも把握できるほど)著しく短い発音となる場合があるが、なぜこの事実を以ってして二重母音を自律した音素として解釈することになるのか理解できない。仮に二重母音の後部要素を、/j/のように継続性のある有声子音(伝統的な音声学の用語でいう無摩擦継続音 frictionless continuants や鳴音 sonorants)と解釈しても、二重母音の短母音化、つまりは後部要素の前部要素への同化は十分に説明可能である上、仮に二重母音を母音音素の連続と解釈すれば、後部要素の同化現象はなおのこと合理的に説明がつく。以上から、二重母音の短母音化という現象では二重母音を音素として設定するという解釈を積極的に裏付けることはできず、母音音素と子音音素の結合という解釈も排除することができないのである。

以上、Magnús Pétursson (1978)<sup>(27)</sup>の主張を中心に提起して二重母音を独立した音素として解釈する立場を批判的な視点から検証してきた。最後に、Kristján Árnason (1983<sup>(8)</sup>, 1998<sup>(26)</sup>, 2011<sup>(10)</sup>)と Magnús Pétursson (1978)<sup>(27)</sup>のいずれにも(そしてその他のおそらくほぼ全ての先行研究に)通ずる問題点として、二重母音の長さの扱いについて批判的な立場から私見を述べることにする。Kristján Árnason が二重母音に長さの差異の存在を認め、且つそれが二重母音を含む音節の末尾子音の数と相関していること想定していることは、(11)に示した Kristján Árnason (1983<sup>(8)</sup>: 128)の表から読み取ることができた。同様に Magnús Pétursson も二重母音に長短の区別を認めていることは、例えば Magnús Pétursson (1978<sup>(27)</sup>: 40-41)に挙げた

用例の音声表記や、Magnús Pétursson(1978<sup>(27)</sup>: 46)の次の記述からも明らかである：“Öll íslensk sérhljóð... geta verið löng eða stutt.”「アイスランドの母音は全て【中略】長短のいずれもあり得る。」。

さて、ここで重要な点は、Kristján Árnason (1983<sup>(8)</sup>, 1998<sup>(26)</sup>, 2011<sup>(10)</sup>)と Magnús Pétursson (1978)<sup>(27)</sup>のいずれも明言していないことであるが、二重母音の長短の区別と長母音と短母音の区別を同列に扱っているのではないかと言うことである。既に筆者も 2.1 節や 2.3 節にて指摘した通り、またアイスランド語音声・音韻研究のみならず北ゲルマン諸語の史的音韻論の領域では紛れもない常識であるが、母音の長短（ここでは単母音のみを対象とする）と当該音節の末尾子音(coda)の構造との間には相補的な関係が成立する。既に 2.3 節にて触れた通り、若干の例外はあるものの、強勢を担う音節では下記に示すような（音素としてではなく具体音声のレベルでの）母音量と音節構造との間の相補的な関係が成立する：

(14) a. 短母音: (C)VCC (例: hvitt 「白い (単数中性形)」)

b. 長母音: (C)V:(C) (例: hvit 「白い (単数女性形・複数中性形)」)

注意すべきは、Kristján Árnason (1983<sup>(8)</sup>, 1998<sup>(26)</sup>, 2011<sup>(10)</sup>)や Magnús Pétursson (1978)<sup>(27)</sup>を含む先行研究は、(14)に示した相補的な関係と並行的に二重母音の長短の差異を捉えているのではないかと言う点である。簡略的に表すと(15)の通り（便宜上、二重母音を VV で表す）：

(15) a. 短い二重母音: (C)VVCC (例: rautt 「赤い (単数中性形)」)

b. 長い二重母音: (C)VV:(C) (例: rauð 「赤い (単数女性形・複数中性形)」)

第 4 節にて後述する通り、筆者自身も二重母音の持続時間に長短の差異が存在すること自体には異論はない。しかし、これを長母音と短母音の間におけるそれと同列に扱うことは極めて危険ではないかと筆者は考える。と言うのも、単母音における長短の差異（いわゆる長母音と短母音の音量・持続時間の差異）と二重母音のそれは異質であることが筆者の経験から明らかである。筆者がフィールドワーク（聞き取り調査）の最中に度々経験したことであるが、(14)に示したような hvitt と hvit との差異は母語話者であるインフォーマントには顕著な差異であるようで、こちらが母音の長短を誤って発音してしまうとすぐに訂正されてしまうが、(15)に示した rautt と rauð のような語の場合はそうではない。敢えて rautt と rauð の二重母音の箇所をほぼ同じ長さで発音してもインフォーマントには特段の反応はなく、殊更に違和感や誤りを指摘されることもない。

確かに(14)と(15)で見たように、短母音と長母音の母音量の差異と二重母音の持続時間の差異は同一の音節構造が関与していると言う点では確かに類似した現象と言えるが、母語話者の捉え方の点では著しく異なる異質な現象である。先行研究のみならず、言語教育の観点から二重母音の長短の差異に言及してきたこれまでの著作物は、全てこの点を考慮していない。言うなれば、アイスランド語研究・教育に携わるほぼ全ての人間が母語話者であるがこの事実は見落とされ、不問に付されてしまったのである。改めて、非母語話者の視点を通じて、この問題を改めて扱い直す必要があると筆者は考える。

## 4 二重母音のより理性的な把握と解釈に向けて

### 4.1 調査の概要

前節にて検討した先行研究に残る二重母音の扱いや解釈にまつわる諸問題を解決するためには、まずはアイスランド語における二重母音の実態、つまりは具体音声レベルでの動態の有無やその本質を明らかにする必要があると考える。そこで筆者は、二重母音の持続時間の実態を解明すべく、これまでの聞き取り調査で採取した二重母音を含む語を用いてキャリア文を作成し、母語話者の協力を得て読み上げ調査を行った。また、その結果を数値化し分析も行った。本節ではこの読み上げ調査の概要を示す\*9。

キャリア文の読み上げ調査は、2019年9月14日並びに2023年3月18日に実施した。それまでの調査で既に二重母音を含む語は多数採取してはおり、その音声資料を用いて分析をすることも可能ではあ

\*9 インフォーマントはこれまでのアイスランド語調査と同様、Auður Guðmundsdóttir 氏（女性）が務めて下さった。氏は 1955 年に首都 Reykjavík 市に生まれ、9 歳から成人頃まで隣町の Kópavogur に居住（Reykjavík から徒歩で一時間から一時間半程度の距離）。日本の小・中学校に相当する教育機関（grunnskóli）にてアイスランド語とデンマーク語の教鞭を執るためデンマーク語の運用能力も高く、その他にも筆者の把握する限りでは英語の運用能力もある。なお、これまでの調査も含めて全て、媒介言語としてデンマーク語を使用している。

るものの、各二重母音の現れる環境を揃えないことには持続時間の正確な分析は行えないため、キャリア文に入れて発音してもらおうという手法をとった。また、二重母音を含む語自体を単独で発音してもらおうことも可能性としてはありうるものの、聞き取り調査のいわば対話の中で発音された語はそれぞれがテンポが異なるため、発話速度を可能な限り一定に保つべくコントロールする意図も込めてキャリア文を使用した。さらに、既に拙論にて度々指摘してきたことではあるが（例：三村 2021<sup>(15)</sup>:90-91）、筆者のインフォーマントは職業柄故か、時には囁んで含めるかの如き、どちらかと言えばいささか不自然とも言えるようなゆったりとしたテンポで発音することもあり、従って、なるべく自然な速度で且つ自然な調音の発話となるよう、対話形式のキャリア文を用いた。

具体的に使用した対話文を下記に示す：

(16) a. *Er þetta* [ A' ] [ A'' ]?

is this adj. noun

「これは〇〇な△△ですか？」

b. *Nei, þetta er* [ B' ] [ B'' ].

no this is adj. noun

「いいえ、これは〇〇な△△です。」

上記のキャリア文の空欄箇所 A' と B' に(17)に示す目標語 (target words) である二重母音を含む形容詞を、また A'' と B'' の空欄には名詞それぞれを挿入して対話文を完成させ、読み上げてもらった：

(17) A', B' = *bleikur* [bléikʉ] 「ピンクの (男性形)」・*bleik* [bléik] (女性形)・*bleikt* [bléikt] (中性形)

*grár* [gráʉ] 「灰色の (男性形)」・*grá* [gráʉ] (女性形)・*grátt* [gráʉ<sup>h</sup>(t̃)t] (中性形)

*rauður* [róeyðʉ] 「赤い (男性形)」・*rauð* [róeyð] (女性形)・*rautt* [róey<sup>h</sup>(t̃)t] (中性形)

A'', B'' = *jakki* [já<sup>h</sup>kʉki] 「ジャケット (男性名詞)」

*málning* [máʉlniŋg] 「ペンキ (女性名詞)」

*blek* [blé:k] 「インク (中性名詞)」

なお、筆者の調査計画・準備のまずさから、調査対象となる二重母音が（正書法で表すと）*ei* と *á* と *au* の三つのみとなってしまう。なるべく自然な対話文となることを優先したがために目標語に *ó* を含むものを選定できなかった。また、*æ* に関しては *grænn* 「緑の (男性形)」・*græn* (女性形)・*grænt* (中性形) を目標語として読み上げ文の資料を採取したものの、後述する音環境の統一を図ることができず、結果として今回の分析には使用することができなかった (*græn* は末尾子音が一つ、*grænn* と *grænt* は末尾子音が二つである点に留意されたい；今回の調査では子音の後続しない開音節構造に現れる *æ* が採取できなかった；なお第 5.2 節も参照のこと)。

また、参考資料として、二重母音を含む目標語の他に、下記に示す長母音を含む語も当てはめて読み上げ調査を行った：

(18) a. *gulur* [gú:lʉ] 「黄色い (男性形)」・*gul* [gú:] (女性形)・*gult* [gúlt] (中性形)

b. *hvítur* [kvi:tʉ] 「白い (男性形)」・*hvít* [kvi:t] (女性形)・*hvítt* [kvi<sup>h</sup>(t̃)t] (中性形)

目標語を当てはめて完成させた対話文の提示にはノートパソコン (Apple 社 MacBook13 インチ) を使用した。プレゼンテーションソフト (Apple 社 Keynote) にて対話文を記したスライドを作成し、各スライドを 5 秒で切り替わるように設定して表示した。対話文の読み上げは合計で 4 回実施した。最初の一回は練習として位置付けて、後述する分析には残りの 3 回分の録音を使用した。なお、これまでの拙論の調査と同様に、今回もインフォーマントの了承を得た上で調査の一部始終を録音機器ならびに調査ノートを通じて記録した (録音機器: Marantz 社 PMD661MKII; マイクロフォン: audio-technicaAT899; サンプリング周波数: 96kHz)。

## 4.2 分析と結果

前節の(17)では、単純に(名詞の性に一致・照応させた)語形の点から目標語を示したが、後述する分析と考察を踏まえると、音環境の点から配列し直したほうが分かりやすい。分析対象である二重母音の現れる環境を音節末尾子音の有無と数の点から配列すると下記の通り(‘\$’とピリオドは音節境界を、‘#’は語境界を表す)：

(19) 音節構造	[ɛ̃]	[ḁ]	[œ̃]
(C) __ Ø{\$, #}	<i>blei.kur</i> [blé̃.kuɾ̥]	<i>grá</i> [grḁ́]	<i>rau.ður</i> [ró̃.ðuɾ̥]
(C) __ C	<i>bleik</i> [blé̃k]	<i>grár</i> [grḁ́ɾ̥]	<i>rauð</i> [ró̃ð]
(C) __ CC	<i>bleikt</i> [blé̃kt]	<i>grátt</i> [grḁ́ <sup>h</sup> (t̥)t]	<i>rautt</i> [ró̃ <sup>h</sup> (t̥)t]

表の一段目の音節構造に着目されたい。純粋に音環境にのみ着目すれば、*blei.kur* の *blei-*と *grá* のいずれも開音節構造として同列に扱うことができるが、前者のように多音節語の中の一音節である場合と後者のようにそれ自体が一音節語をなす場合とを厳密に分けるべく、\$と#の記号を付した。

分析作業は下記の要領で行った。まず、読み上げ調査を通じて採取した音声を *Praat* (version 6.3.03; Boersma・Weenick 2022<sup>(28)</sup>) を使用して音声波形とスペクトログラムの形で可視化した。その後、音声波形とスペクトログラム目視による観察、並びに聴覚による音声自体の主観音声学的観察に基づいて分析対象である二重母音の箇所を特定(セグメンテーション)した。最後に、当該箇所の持続時間(単位は秒)を抽出ののち、3回分の平均値を算出した。分析結果は下記の通り：

(20) 音節構造	[ɛ̃]	[ḁ]	[œ̃]
(C) __ Ø{\$, #}	0.127455	0.179364	0.147472
(C) __ C	0.147775	0.190158	0.189203
(C) __ CC	0.082683	0.158499	0.126852

## 4.3 考察

続いて分析の結果とその考察に移る。まず特筆すべきは、(20)に示した数値から読み取れる通り、先行研究が指摘するような「長さ」の差異が二重母音に存在することが筆者の資料の分析からも明らかとなった。また、こちらも従来の論究における主張と同様、二重母音の「長さ」の差異と音節末尾子音の数との間には相関があり、末尾子音が二つある場合(例: *bleikt*)の方が「長さ」が短いことも明らかとなった。ここでさらに特筆すべき重要な点は、末尾子音がゼロの場合(例: *blei.kur*)と一つの場合(例: *bleik*)との間にも「長さ」の差異が確認されたことである。従来の論究では、例えば Magnús Pétursson (1978<sup>(27)</sup>: 46) の下記の記述からも推察される通り、二重母音の「長さ」を長短のみの二段階で捉えていた: “Sérhljóð í áhersluatkvæði eru löng í nútímalslensku . . . e[E]f ekkert samhljóð fer á eftir . . . e[E]f eitt samhljóð fer á eftir . . .” 「現代アイスランド語において強勢を伴う音節の母音【筆者補足: 二重母音も含む】は、【中略】もし全く子音が後続しない場合【中略】、一つ子音が後続する場合は、長い」。しかしながら、筆者の調査・分析の結果から自明な通り、二重母音の「長さ」の差異は三段階(あるいはそれ以上)の区別がなされうるものであり、単純に長短の枠組みで捉えられるものではないことが明らかとなった。筆者の調査・分析の結果から、少なくとも今回の調査の範囲では、音環境の点から二重母音の「長さ」の差異に関して次のような関係を確認することができる(次頁の図も参照されたい)：

$$(21) (C) \_ C > (C) \_ \emptyset\{\$, \#\} > (C) \_ CC$$

さて、従来の論究に反して二重母音の「長さ」に多段階の差異を認めうる事が明らかとなったが、これは二重母音の「長さ」が音環境に依存する現象であり、言うなれば音声学的な持続時間(duration)の問題であって音韻論の枠組みで論ずるべき音量(quantity)の問題ではない、ということをも同時に明らかとなる。筆者の調査・分析では音環境を三種類に分類したがために持続時間に三段階の差異が確認されたが、より細かく音環境を規定すればそれに応じて持続時間の差異は確認されるのである。



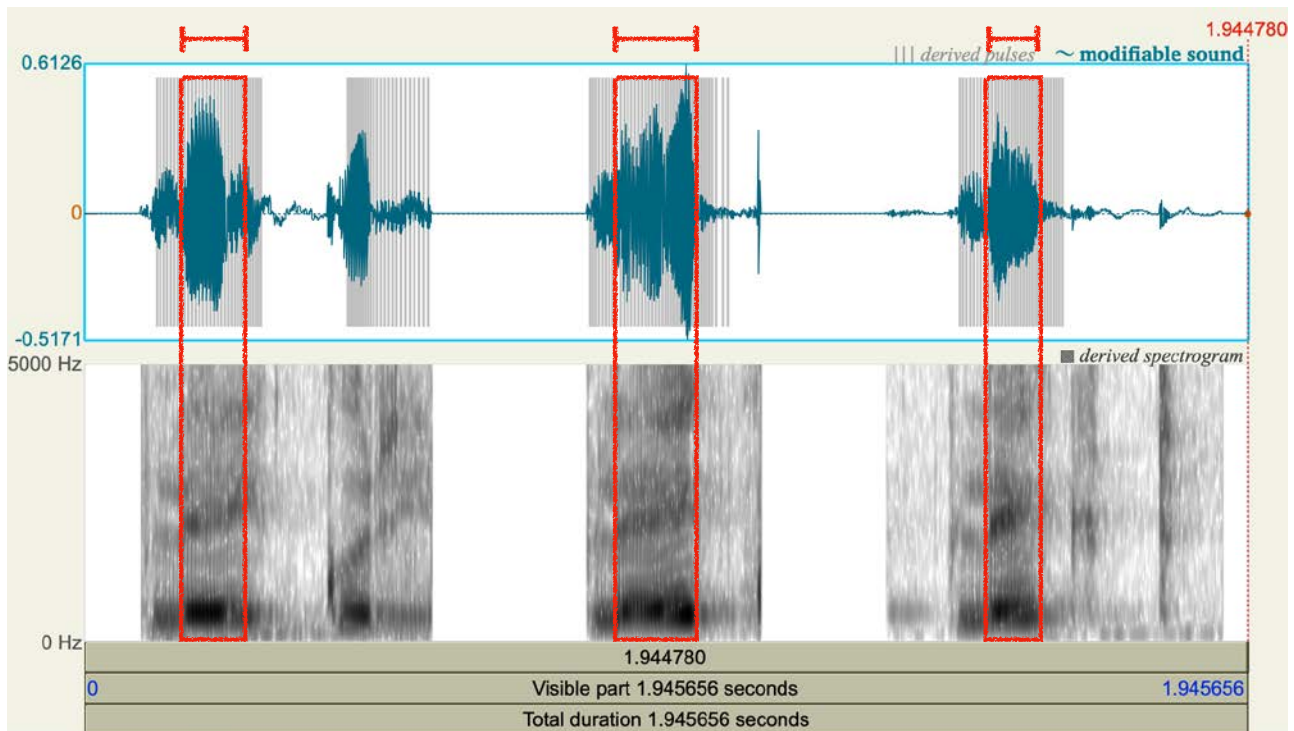


図: *bleikur*・*bleik*・*bleikt* における二重母音の持続時間の比較

では、このような二重母音の持続時間の差異が音環境から完全に説明することが可能であるか、検討が必要である。というのも、もし（アクセントや音節境界、形態素境界等の情報をも含めた広義の）音環境に基づいて持続時間の生起条件を音声学的に過不足なく説明することが可能であれば、二重母音の持続時間の差異は（語彙レベルでの指定が必要であるという意味での）音韻論的な議論の対象外となるが、もし不可能であるならば、持続時間の差異を何らかの形で音韻論の枠組みで扱う余地が残るからである\*10。

まずは(C)\_C と(C)\_CC の場合での持続時間の際について考察する。いずれも音節末尾子音(coda)の位置が空所ではないという点では共通した構造ではあるが、なぜ(C)\_C における二重母音の方が(C)\_CC におけるそれよりも持続時間が長いのであろうか。これはアイスランド語がストレスアクセント言語であることと深く関わっていると考えられる。ストレスアクセントの言語では、リズムの山である強拍が、間に弱拍が存在するか否かあるいはその数に拘らず、ほぼ等間隔に繰り返すリズムを持つ。文や句であれば、それらを構成する語の主強勢を担う音節が、リズムを形成する上で強拍として実現する。ここで考察する(C)\_C という音節も(C)\_CC という音節も、いずれもがそれ自体で一音節語（例: *bleik*, *bleikt*）として機能するが、先に述べた強拍と強拍の間の等時性を踏まえると、それ自体で強拍として機能する(C)\_C と(C)\_CC はほぼ同一の持続時間を持つことが仮定される。この仮定に立てば、音節全体としてほぼ同一の持続時間を保つためには、末尾子音の数が多いほど母音自体の持続時間は短くならざるを得ないことが容易に予想される。以上から、(C)\_C における二重母音の方が(C)\_CC におけるそれよりも持続時間が短いと解釈することが可能となる。

同様に、ストレスアクセント言語におけるリズム上の制約、つまりは強拍を担う音節の持続時間をほぼ一定に保とうとする制約に基づいて、(C)\_Ø{#,}と(C)\_CC における二重母音の持続時間の差異は説明することが可能である。音節自体の持続時間をほぼ同一に保とうとすれば、当然のことながら、末尾子音の位置が埋まっている(C)\_CC の方が末尾子音の長さの分だけ二重母音を短く発音しなくてはならないからである。

\*10 音節末尾子音の有無やその数と母音の長さ（持続時間）との間に関連があるという事実自体は、既に多く研究者により多くの言語に関してなされてきた（例: Abercrombie (1967<sup>(29)</sup>): 81)は英語の *bee*, *beat*, *beast* の間の差異について言及)。しかし、その関連性の背後にあるメカニズムを説明した研究はそれほど多くはない。

では、(C)\_Ø{#,#}と(C)\_C との間における二重母音の持続時間の差異はどのように説明することができるであろうか。(20)に示した数値から明らかな通り、(C)\_Ø{#,#}における二重母音の方が(C)\_C におけるそれよりも持続時間が短い (*blei.kur* の *blei-*では 0.127455 秒であるのに対して *bleik* では 0.147775 秒)。実はこの分析結果は、母音の持続時間と音節末尾子音の有無や数との間に観察される一般的な傾向性に反している。注 10 に引いた Abercrombie (1967<sup>(29)</sup>: 81) も言及している通り、末尾子音を欠く開音節構造 (例: *bee*) における母音の方が末尾子音が一つの場合 (例: *beat*) のそれよりも長いのが一般的な理解である。さらにストレスアクセント言語におけるリズム上の制約の観点から見ても、(C)\_C における二重母音の方が末尾子音一つ分持続時間が短くならざるを得ないことは容易に想像できる。

ここで注意すべきは、(C)\_Ø{#,#}は多音節語を構成する一音節をなす場合 (例: *blei.kur* における *blei-*) があるのに対し、(C)\_C はそれ自体が一音節語を形成している (例: *bleik*) という差異である。この差異を踏まえると、(C)\_Ø{#,#}と(C)\_C との間における二重母音の持続時間の差異もリズム上の制約に基づいて説明することが可能である。ストレスアクセント言語では強勢を担う音節を等時的に配置することでリズムが生み出されると既に述べたが、語それ自体もリズムの現れうる発話であることを考慮すれば、弱拍を有する多音節語における強勢音節の方がそれ自体で一音節語を成す強勢音節よりも持続時間が短く実現することが予想される。そのため、開音節構造であるにも拘らず(C)\_Ø{#,#}における二重母音の方が(C)\_C におけるそれよりも持続時間が短くなったと解釈することができる。以上の解釈は、二音節語を構成する音節である *blei.kur* の *blei-*並びに *rau.ður* の *rauð-*に比して、それ自体で一音節語を形成する *grá* の方が持続時間が長いという事実からも裏付けられる\*11 ((20)の表を参照されたい)。

以上、本節での考察から、二重母音に観察される持続時間の差異は音環境から過不足なく説明することが可能であり、従って二重母音は音韻論的には量的な対立を認める必要はないという結論を導くことが可能である。

#### 4.4 二重母音の音素分析

前節での考察を通じて、二重母音はに量的な対立を音韻論的に認める必要はないことが明らかとなった。では、音素として二重母音をどう捉えるべきであろうか。先行研究における二重母音の音素分析・音韻解釈に関しては、既に第 3.3 節にて批判的な視点から考察した。ここで再度強調しておくが、先行研究における議論の展開や論法に不備が残る点が問題なのであって、二重母音自体を自律した音素として解釈することは理論的には十分にありうる解釈であると筆者は考える。重要な点は、音素分析や音韻解釈には唯一絶対的なものは存在しない、ということである。先行研究が想定する音韻論の中において、二重母音を自律した音素として解釈する案が、アイスランド語における他の様々な音声・音韻現象を説明する上で整合性を保ち、且つそれ自体で十分な説明力を持っていればそれでよいのである。従って、この意味において、本節において筆者が展開する解釈案が、たちどころに先行研究の解釈案を否定することにはならない点には留意が必要である。

さて、前置きが長くなってしまったが、筆者はアイスランド語の二重母音を母音音素/a, e, i/と子音音素/v, j/の結合であると解釈する。具体的に述べると、[æɪ, eɪ, œɣ, au, øu]をそれぞれ/aj, ej, øj, av, ov/と解釈する。次の二点が大まかな論拠である:i) 音韻解釈上の「経済性 economy」を優先する;ii) 聞き取り調査における主観音声学的観察を通じて得られた音声事実の反映と、それを踏まえた体系的な解釈を重視する。以下にそれぞれの論拠を詳しく見ていくことにする。

まず最初に、音韻解釈上の「経済性」についてであるが、筆者は音素目録は可能な限りそれを構成す

\*11 本文で考察した通り、多音節語であるか一音節語であるかという視点に基づけば *blei-*や *rauð* と *grá* の間の持続時間の差を説明することは可能であるが、一方で *grá* と *grár* の間における二重母音の持続時間の差は説明できない。というのも、リズム上の制約に基づく筆者の解釈が正しいならば、*grá* における二重母音の方が長い持続時間を示さなくてはならないからである ((20)の表を参照されたい)。詳細な議論は稿を改めざるを得ないが、おそらく末尾子音の声の有無が関与していると考えられる。本稿で分析対象とした *grár* は音節を閉じる位置に立つ *r* が無声音 (無声化音?) であり、そのため直前の母音の持続時間が短縮されたと考えられることは十分に可能である (有声子音に先行する場合の方が無声子音に先行する場合よりも母音の持続時間は長い傾向にある; Lehiste 1970<sup>(30)</sup>: 24-25, Grønnum 2005<sup>(31)</sup>: 190-191)。

る項目である音素が少ない方が望ましいと考える。仮に音素目録に相当するものが人間の脳に先天的に備わっている（あるいは個別言語に関しては周囲の言語刺激に従って後天的に形成される）とするならば、目録を構成する音素の数が少なければ少ないほど、脳の情報処理機構にとって労力や負担が少ないはずである。この仮定に立てば、先行研究が唱えるように、既存の母音音素子音音素の目録に加えて別途、二重母音音素を五つ設定する解釈に比べると、既存の音素である母音音素と子音音素/v, j/を組み合わせ（具体音音声のレベルでの）二重母音を導き出す筆者の解釈の方が、脳の情報処理機構にとって負担や労力が軽減されるという意味において経済的で優れていると言えよう。

さらに重要な点として、筆者の解釈案はアイスランド語において実際に観察される音声現象に合致しているという点で優れている。(22)の例を参照されたい:

(22) *af* [á:v]~[aʊ] 「~の、~から」

e.g. *af hverju* [aʊ kʰé(:)rjʉ] 「なぜ、どうして」

上記の例は、前置詞 *af* (単独で発話した場合はアクセントを有し、長母音で発音される) が句の一部として取り込まれ、その結果 (リズムの弱拍を担うこととなり)、長母音が短音化した現象であるが、短音化に伴い音節末尾の子音[v]が二重母音の後部要素となって[ʊ]となっていることを示す。このような (具体音声レベルでの) 長母音の短音化に伴う音節末尾子音を含めた二重母音化の現象は、複合語形成の際にも観察される:

(23) *rafmagn* [rá:umàkn̩]~[ráʊmakn̩] 「電気」

e.g. *rafmagnsgítar* [ráʊmakn̩sgítar] 「エレキギター」

cf. *gítar* [gítar] 「ギター」

上記の(23)は電気を意味する *rafmagn* がさらに大きな複合語である *rafmagnsgítar* を形成した例である。ストレスアクセント言語であるアイスランド語ではリズム上の制約から (複合語形成の結果) 語の長さ (音節数) が長く (多く) なればそれに伴って語を構成する個々の音節の持続時間は短くなる傾向にあるが、その結果、(23)の例では *rafmagn* の *raf-* が短音化し、それに伴い二重母音[aʊ]が形成されている。なお、アイスランド語の有声唇歯摩擦音/v/は、音節の頭の位置においてもその閉鎖の度合いは弱く、また音節を閉じる位置においては調音に費やされるエネルギーの減衰に伴い聴覚的に顕著な摩擦を形成するだけの調音器官の狭窄を保持させることはできず、[v]ないしは無声化した[ʋ]として現れるのが一般的である。特に当該音節が欠く場合は狭窄の度合いはさらに弱まり、[ʋ]としても現れうる。以上の点を踏まえると、*rafmagn* の *raf-* における[v]も有声唇歯摩擦音/v/と分析することが可能であり、同時に、二重母音[aʊ]を音素結合/av/と分析することは音声学的に妥当であると結論づけられる。

さて、他の二重母音に関しては、生憎、筆者の資料では類似した母音の短音化に伴う二重母音化の現象は確認されていないため、[aʊ]と並行的な音素分析が可能か否かはたちどころには結論づけることはできない。しかしながら、個別言語の音韻論において、音素目録を体系として捉えて均衡を維持すべく、母音音素と子音音素が一つのまとまり (シンタグマ *syntagma*) をなして同列 (パラディグマティック *paradigmatic*) に振舞うことは決して珍しいことではない。アイスランド語に置き換えて考えてみれば、有声硬口蓋摩擦音[j]を音素として設定することができれば「母音音素+v/」と完全に並行的な関係を築くことが可能であるが、音素/j/を設定する必然性はない。しかしながら(4)に示した通り、アイスランド語では接近音音素/j/を設定することはできるため、「母音音素+v/」との同列的な関係を保持しつつ、「母音音素+j/」という結合から二重母音[æj, ej, œj]を導くことは可能である。なお、[æj]における[æ]と[œj]における[j]がいかにして導かれるか疑念を抱く向きもあるかと思うため補足すると、[æ]に関しては/j/の口蓋化により/a/の調音点 (舌の位置) が高く (口腔全体で言えば狭く) なったと解すれば、[æ]を/a/の実現形として説明が可能である。また、[j]に関しては二重母音の主要素である[œ]が円唇母音であるため、/j/に唇の円めが伴ったと考えれば[j]として実現することは容易に説明可能である。

#### 4.5 二重母音の「長さ」の扱いについて

最後に、従来の二重母音の「長さ」の扱いに関して批判的な視点から私見を述べる。アイスランド語

の二重母音における長短の二種類の「長さ」の違いが半ば常識のように唱えられ、音声・音韻研究の分野は言うに及ばず、アイスランド語教育の分野においても殊更に強調ならびに重要視されていることは既に指摘した通りである。しかし、果たしてその必要があるのかに関しては、実際にアイスランド語の音声に触れながら研究調査を進めてきた筆者は予てから疑念を抱いていた。

まずもって、実際のフィールドワークを通じて明らかなことであるが、(具体音声レベルでの)長母音と短母音の差異をインフォーマントが明確に認識しているのに対して、二重母音の長短の差異はそれほど明確には認識しないことは重要である。既に第 3.3 節にて触れた通り、こちらが(具体音声としての)長母音を誤って短母音で発音するとインフォーマントから即座に訂正されてしまうのに対して、先行研究等で「長い」と言われている二重母音を敢えて「短く」発音してもインフォーマントからは特段の指摘はなされない。このような経験を踏まえると、二重母音における「長さ」の差異は、アイスランド語教育や発音指導において殊更に強調する必要はないと結論づけることができよう。

また、前節での考察から既に明らかな通り、従来唱えられてきたアイスランド語における二重母音の「長さ」の差異は、二重母音の現れる音環境に基づいて過不足なく説明することが可能である。このことから、従来、アイスランド語音韻論の研究書等において二重母音の「長短」の差異を長音記号 ([:] ) を用いてまで表記し分けてきたことは行き過ぎた記述であると筆者には思われる。さらに、音環境の数だけ二重母音の「長さ」の差異が存在するという事実を踏まえると、「長短」の二段階の枠組みで二重母音の持続時間を捉えることは音声事実をあまりにも歪曲していると言わざるを得ない。

## 5 結語

### 5.1 まとめ

以上、本稿ではアイスランド語の二重母音について、特に持続時間の扱いと音素分析に焦点を当てて、筆者自身の私見を述べてきた。本稿の論点をまとめると次の通り：

#### (24) a. 背景・問題点

- i) アイスランド語には[æɪ, eɪ, œɪ, aʊ, øʊ]の五つの二重母音があり、それぞれに「長短」の変種があると先行研究やアイスランド語教育の分野では常識のように唱えられてきた。
- ii) しかし、その主張を明確に論証した先行研究は皆無であり、また積極的に論証を試みている研究においても、論の展開に不備や疑問点が残る；特に、二重母音の「長短」の差異を長母音のそれと並行的に扱っていると推察される点は疑問視すべき点である。
- iii) アイスランド音韻論において二重母音を音素としてどのように位置づけるかについて納得のいく論証を展開した研究は少なく、二重母音を自律した音素として設定することを主張すべく詳細な論証を試みる研究においても論証の不備や議論の妥当性に疑問が残る。

#### b. 筆者の主張

- i) 従来の見解と同様、筆者も二重母音に「長さ」の差異の存在を認めるものの、フィールドワークの経験から、二重母音の「長さ」の差異は長母音と短母音の間の差異と比べて、母語話者は認識していない可能性が高い。
- ii) 二重母音の「長さ」の差異は音環境から導くことができるものであり、従って、音韻論的には二重母音は量的な対立を認めるべきではない。
- iii) 以上の二点から、アイスランドの二重母音における「長短」の差異は、音声・音韻研究の領域やアイスランド語教育の分野において殊更に取り上げる必要のある現象ではない<sup>\*12</sup>。
- iv) 筆者は[æɪ, eɪ, œɪ, aʊ, øʊ]をそれぞれ/aj, ej, øj, av, ov/と解釈する。五つの自律した二重母音音素を新たに設定するよりも、既存の音素の組み合わせにより二重母音を導き出す方がより経済性の高い解釈であるのに加えて、[aɪ] > [aʊ]といった長母音の短音化に伴う二重母音の出現という実際の発話に観察される現象とも合致する。

## 5.2 今後の課題

本小論考では、アイスランドの二重母音の音韻解釈に関して筆者なりの結論を導き出しはしたものの、未だに課題は残されている。まず第一に、本研究では、なるべく自然な読み上げ音声資料を採取することを優先したがために、分析対象となる項目の数が著しく限られていた上に、五つある二重母音のうち [aʊ] と [øʊ] が漏れてしまっていた。資料の補充を要するという点では、本小論考での議論は未だ完全とは言えず、試論の域を脱してはいないと言えよう。今後は、五つの二重母音を満遍なく採取できるよう、目標語の選定は言うに及ばず、自然さの度合いを保ちながら読み上げ文（キャリア文）の作成を行う必要がある<sup>\*13</sup>。

また、筆者の主張の要であるストレスアクセント言語におけるリズム上の制約と音節構造に基づく母音の持続時間の解釈について、その正当性をより強固なものとする必要がある。というのも、本研究では (C)\_Ø{ \$, # }、(C)\_C、(C)\_CC の三つの音環境を考察対象としたが、より細かく音環境を設定した場合にも筆者の主張が成立しうるか否か、検証が求められる。特に、(C)\_ \$ と (C)\_ # の差異、換言すれば開音節構造における音節境界と語境界の差異が、母音の持続時間に真に関与しているか否か、個々の事例を増やして検証する必要がある。また、(C)\_C や (C)\_CC の場合に関しても、末尾子音の情報（声の有無や調音様式など）の点から詳細な検証が求められよう。

## 謝辞

本小論考は、研究調査を基盤として成り立つものであり、従って研究調査に協力して下さった母語話者の存在なくしては成立し得ないものである。2013年から現在に至るまでインフォーマントとして筆者に尽力して下さっている Auður Guðmundsdóttir 氏にこの場をお借りして心から感謝を申し上げる。また、本稿の査読に携わった二名の匿名審査員の方々からは貴重なコメントや助言を頂いた。この場をお借りしてお礼を申し上げる。なお、本稿で言及した研究調査は、全て JSPS 科研費の助成を受けて実施したものである（課題番号: 15K16729, 20K00594）。

## 文献

注記: 執筆者がアイスランド人の場合は（非アイスランド人との共著の場合を除き）、慣例に倣い執筆者名を「ファーストネーム・（ミドルネーム・）ラストネーム」の順に記す。

- (1) Garnes, Sara, Phonetic evidence supporting a phonological analysis, *Journal of Phonetics*, 1, 1973, p273-283.
- (2) Haugen, Einar, On the consonant pattern of Modern Icelandic, *Acta Linguistica: Revue internationale du linguistique structurale*, 2, 1940-41, p98-107.
- (3) Höskuldur Thráinsson, On the phonology of Icelandic preaspiration, *Nordic Journal of Linguistics* 1, 1978, p3-54.
- (4) Kristján Árnason, Hljóð. Handbók um hljóðfræði og hljóðkerfisfræði: Íslensk tunga I, Reykjavík: Amenna bókafélagið, 2005.
- (5) Malone, Kemp, The Phonemes of Modern Icelandic, *Studies in Honor of Albert Morey Sturtevant*, Lawrence: University of Kansas Press, 1952, p5-21.
- (6) Magnús Pétursson, Les articulations de l'islandais à la lumière de la radiocinématographie, Paris: Librairie C. Klincksiek, 1974.
- (7) Magnús Pétursson, Drög að almenri og íslenskri hljóðfræði, Reykjavík: Iðunn, 1976.
- (8) Kristján Árnason, Íslensk málfræði: Seinni Hluti, Reykjavík: Iðunn, 1983.
- (9) Indriði Gíslason・Höskuldur Þráinsson, Handbók um íslenskan framburð, Reykjavík(?): Rannsóknarstofnun Kennaraháskóla Íslands, 1993.

\*12 査読者の一名より、日本語東京方言のアクセントにおける「句頭の上げ」（査読者は Initial Lowering という用語を使用）を引き合いに出し、「殊更に取り上げる必要はない」という筆者の表現が強すぎるとの指摘があった。筆者自身は、アイスランド語の発音教育（の特に初歩の段階）においてすら、二重母音の長短の差異は等閑視しても構わない立場であるため、自らの表現が取り立てて強い口調であるとは感じていない。

\*13 査読者よりキャリア文を使用しない調査も並行して必要であるとの指摘をいただいた。今後の調査を計画する上で参考としたい。

- (10) Kristján Árnason, *The Phonology of Icelandic and Faroese*, Oxford: Oxford University Press, 2011.
- (11) Alli Páll Kristinsson, *The Pronunciation of Modern Icelandic: a brief course for foreign students*, Reykjavík: Málvísindastofnun Háskóla Íslands, 1988.
- (12) 入江浩司, *ニューエクスプレス アイスランド語*, 東京: 白水社, 2017.
- (13) Stefán Einarsson, *Icelandic: Grammar, Texts, Glossary*, Baltimore and London: The Johns Hopkins University Press, 1945.
- (14) 三村竜之, *アイスランド語ストレスアクセントの史的研究: 文献資料とフィールドワークに基づく試論*, 北海道言語文化研究 19, 2021, p11-94.
- (15) 三村竜之, *アイスランド語のアクセント史の構築に向けて*, 日本音韻論学会音韻論フォーラム 2020 (2020年8月29日, Zoom オンライン開催), 2020.
- (16) 窪菌晴夫, *音節とモーラの機能*, 窪菌晴夫・本間猛編, *音節とモーラ*, 東京: 研究社, 2002, p1-96.
- (17) 三村竜之, *ストレスアクセント記述研究管見: フィールドワーカーの視点から*, 室蘭工業大学紀要 72 号, 2023, p18-35.
- (18) Eskeland, Ivar・Magnús Stefánsson, *Lærebok i islandsk*, Oslo: J. W. Cappelens Forlag, 1963.
- (19) Fries, Ingegerd, *Lärobok i nutida isländska*, Stockholm: Biblioteksforlaget, 1976.
- (20) Kress, Bruno, *Laut-und Formenlehre des Isländischen*, Halle: VEB Max Niemeyer Verlag, 1963.
- (21) Ásdís Arnalds・Sólveig Einarsdóttir, *Tungutak: Hljóðfræði og hljóðkerfisfræði handa framhaldsskólum*, Reykjavík: JPV Útgáfa, 2010.
- (22) Hildur Jónsdóttir, *Teach Yourself Complete Icelandic*, London: Hodder Education, 2004.
- (23) Helga Hilmisdóttir・Jacek Kozłowski, *Beginner's Icelandic*, New York: Hippocrene Books, 2009.
- (24) Neijmann, Daisy L., *Colloquial Icelandic: The complete course for beginners*, London and New York: Routledge, 2001.
- (25) Sveinbjörn Sveinbjörnsson, *Icelandic phonetics*, Aarhus/København: Universitetsforlaget i Aarhus/C. A. Reitzels Forlag, 1933.
- (26) Kristján Árnason, *Vowel shortness in Icelandic*, Eds. Wolfgang Kehrein and Richard Wiese, *Phonology and morphology in the Germanic languages*, Tübingen: Max Niemeyer, 1998.
- (27) Magnús Pétursson, *Drög að hljóðkerfisfræði*, Reykjavík: Íðunn, 1978.
- (28) Boersma, Paul・David Weenick, *Praat: doing phonetics by computer*, Version 6.3.03, www.praat.org., 2022.
- (29) Abercrombie, David, *Elements of General Phonetics*, Edinburgh: Edinburgh University Press, 1967.
- (30) Lehiste, Ilse, *Suprasegmentals*, Cambridge MA: The MIT Press, 1970.
- (31) Grønnum, Nina, *Fonetik og fonologi: almen og dansk*, Tredje udgave, København: Akademisk Forlag, 2005.

# A Study Using Thematic Maps for Vocabulary Acquisition in Japanese and Colombian University English Classes

John Guy PERREM<sup>\*1</sup> and Ezana Eyassu HABTE-GABR<sup>\*2</sup>

(Received 25<sup>th</sup> May 2023, Accepted 28<sup>th</sup> February 2024)

## Abstract

This paper examines the effectiveness of using thematic maps as a tool for teaching in CLIL and EFL contexts by focusing on how they improve vocabulary acquisition and retention among undergraduate university students in Japan and Colombia. The data collected from pretest and posttest vocabulary test scores indicate that using thematic maps can progress students' vocabulary acquisition and retention. The study shows that thematic maps can assist in teaching new vocabulary and improving student's knowledge of English speaking countries, as they provide a visual representation of words in context and encourage students to analyze, interpret and explain real-world information. This paper also provides insights for educators in CLIL/EFL classrooms via classroom procedure descriptions of map usage and thus its utility can be replicated.

Keywords : Content and Language Integrated Learning (CLIL), EFL, thematic maps, vocabulary

---

## 1 INTRODUCTION

Teaching Content Language Integrated Learning (CLIL) and English as a Foreign Language (EFL) has many challenging aspects. One of the key challenges for educators is ensuring students adequately learn and retain enough vocabulary to communicate fluently and effectively in the target language. Crucially, language learners must not only comprehend and memorize the meaning of many distinct words, but also how they fit into larger frameworks. This juncture is where thematic maps can be a useful tool in the CLIL/EFL classroom. This is because they allow for visual representations and relationships between words connected to real-world/geographical settings and processes. In this paper we aim to demonstrate that using maps as a tool can help students understand and remember new vocabulary effectively by examining data collected through pretest and posttest vocabulary test scores after a five-lesson study module.

The paper is based on research conducted in English classes with both Japanese and Colombian undergraduate university students and thus has an international component based on locations as well as different first languages (L1s). The Colombian students were primarily studying in the areas of International Relations, Business Administration, and Economics at Universidad Externado de Colombia. The Japanese students were studying in the sphere of Engineering and science at Muroran Institute of Technology (MuroranIT). Both of the preceding institutions require English proficiency from their students. Having laid out the preceding basic information let us be clear about how thematic maps are fit into CLIL/EFL contexts as we delve into the study.

---

\*1 Muroran Institute of Technology: College of Liberal Arts

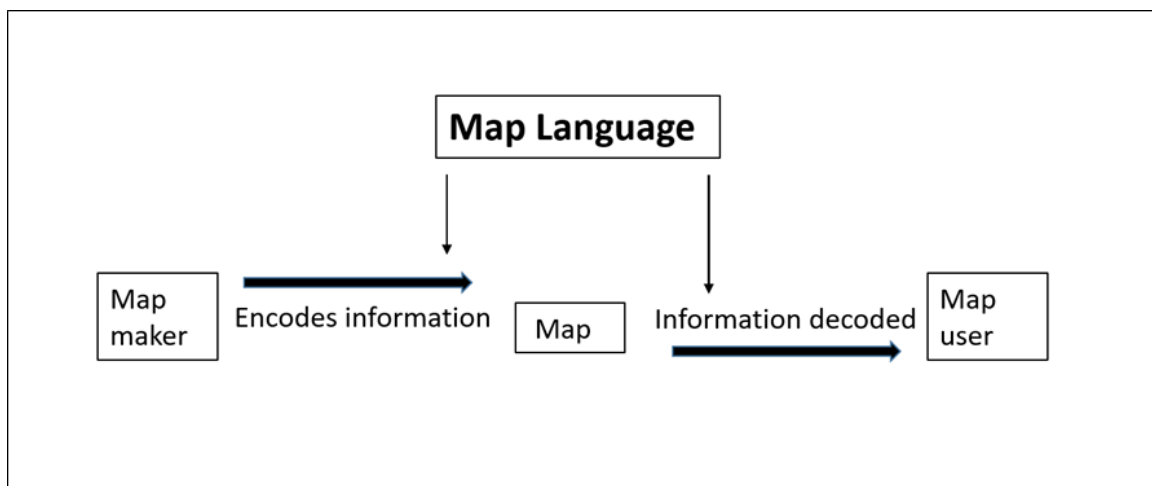
\*2 Universidad Externado de Colombia: Language and Culture Center

## 2 THEMATIC MAPS IN CLIL/EFL CONTEXTS

### 2.1 Thematic map usage

One of the key benefits of using maps as a learning tool in CLIL/EFL classrooms is that they root the learning in real-world settings and contexts (Perrem, 2021)<sup>(1)</sup>. In this way ‘geographical imagination’ may be used as a tool to inspire a sense of connectedness (Perrem, 2021, p.96)<sup>(1)</sup> to places which CLIL/EFL students may not otherwise encounter. This also affords the learner what Marsh notes as the ‘dual learning’ (Habte-Gabr, 2017, p.77)<sup>(2)</sup> benefit of gaining knowledge about the world via gaining familiarity in understanding maps as well as aspects of the English language, such as relevant vocabulary. As Beddis (1983, p.5)<sup>(3)</sup> states: ‘maps and plans are extremely useful ways of storing and communicating information about places and the people who live and work in them. There is a “language” of maps and pupils can be helped to understand and use it just as they can be helped with any other language development’.

Thus, two forms of language learning are occurring when thematic maps are used: the language of maps and the language of English. Research has shown (Weeden, 1997)<sup>(4)</sup> that maps are considered to be an important form of communication on par with numeracy, oracy and literacy. Furthermore, it has been noted (Bryan & Habte-Gabr, 2008)<sup>(5)</sup> that students often lack geographical knowledge which hinders comprehension of English language texts and thus an imperative exists to counter this issue within CLIL/EFL contexts and classrooms.



**Figure 1. Simplified map language communication system. Adapted by the author from Weeden 1997.**

During the Covid-19 pandemic, students appear to have become less aware of the importance of physical locations and the spatial context of social processes. The rapid advancements in digitization and globalization have contributed to a perception of the world as being more aspatial, where the significance of understanding specific places may be diminished. Marginson (2011)<sup>(6)</sup> highlights the role of globalization in compressing time and space. Interestingly, despite students' increased engagement with online media, their interest in geographic and spatial concepts vocabulary has been more at risk. By using maps in CLIL/EFL contexts this risk can be reduced.

### 2.2 What are thematic maps?

Thematic maps, as the name implies, are a form of map that display a particular theme or focus upon an issue. Typical examples of such maps include themes like business density spread across a particular region, housing prices in a city or crime levels across a country. One key point to note is that thematic maps significantly differ from physical maps. Physical maps show geographic features such as rivers or mountains and other natural



phenomena. Thematic maps differ in that they focus on a specific attribute or characteristic of an area, region or country as a result of some form of thematic analysis which can be read.

A variety of techniques are utilized to portray information in thematic maps. These often include using different shading, integrating symbols, or color-coding schemes as in the case of choropleth maps. For example, shading techniques are useful for map readers to understand the depiction of continuous statistics about an area through tones of colors, in a cardinal or ordinal scale. An example of this can easily be conceived of if we imagine a map showing the density of crime across a country. Areas with higher crime might be shaded in dark red while shades of grey to might be used indicate areas with a low crime density. Schiewe (2019)<sup>(7)</sup> and Yang et al. (2020)<sup>(8)</sup> suggest that choropleth maps are the best way to show area-linked data compared to other thematic maps as the information is two dimensional, making it easier for interpreting the significance of data within a geographical area. Students who are normally not exposed to maps are also able to learn about the location of countries, societal aspects and divisions in a meaningful way.

### 2.3 Vocabulary, skills and maps

One of the advantages of using thematic maps in the CLIL/EFL classroom is that they provide a visual representation of vocabulary in context. This can help students understand how words are related to each other and how they are used in real-world situations to examine issues such as unemployment for example.

Havelková and Hanus (2018)<sup>(9)</sup> have demonstrated that reading/using maps can sometimes be "cognitively demanding," particularly when previous map experience has been limited. Consequently, placing emphasis on a specific learning task, such as language competency, coupled with a content area like thematic maps, allows students to learn aspects about both subjects concurrently. This approach facilitates the simultaneous acquisition of vocabulary and understanding of useful geographical concepts which can be used by the student in myriad situations.

Thematic maps can be a beneficial tool for developing students' Higher Order Thinking Skills (HOTS), as they encourage students to analyze, interpret and explain information (Cambridge University, 2012)<sup>(10)</sup>. Both EFL and Geography are subjects that lend themselves to a clear delineation of learning objectives that can be schematized, and further, which can be organized according to a hierarchy of thinking skills. This hierarchy encompasses Lower Order Thinking Skills, including memorization and understanding, as well as intermediate thinking skills such as application and analysis. Finally, higher-order thinking skills (HOTS) such as evaluation and creation are also integral to these subjects.

An advantage of choropleth mapping is that it has been designed to not be "overly complex" to the reader (Dent, 1985, p.198)<sup>(11)</sup>. This allows it to be a visual tool in EFL and CLIL courses as information is conveyed clearly with limited language. In turn, this allows the student to employ HOTS skills without being impeded by language, which can be a motivating factor to use English for more complex purposes.

HOTS are based on Blooms Taxonomy, which ranges from Lower Order Thinking Skills, which include remembering and understanding, followed by intermediate skills, application and analysis and finally, evaluation and creation. (Armstrong, 2010)<sup>(12)</sup> When integrating content and language, as in the case of this study, calibrating HOTS levels in both language and content is important for the simultaneous learning process to occur. In our study the HOTS involve vocabulary, use of choropleth maps and place location knowledge. This can be summarized in the following table.

**Table 1. HOTS level and skills summary table**

<b>HOTs Level</b>	<b>Vocabulary Skills</b>	<b>Geographic Skills</b>
Remembering and understanding	Looking up definitions of words, identifying cognates.	Locating the countries in the study and learning about thematic maps, particularly choropleth maps.
Application	Brainstorming the meaning of vocabulary while using maps after the pretest.	Relating the vocabulary to the information on the maps after posttest.
Evaluation and Creation	Using the maps after the pretest to broaden vocabulary of students. Using broader language for making inferences. For example, what are possible reasons for unemployment variations in different regions of New Zealand?	Identifying and speculating on spatial variations of data within the countries studied. Discussions about similarities and spatial variations within countries.

### 3 METHODOLOGY

#### 3.1 Study location and setting

The data for this study was collected during the second semester of 2022 at two institutions: MuroanIT in Japan and Universidad Externado de Colombia in Colombia, South America. The data gathering was preceded by a correspondence, preparation and study refinement phase which lasted several months between the authors. During that preparatory phase the exact thematic maps, vocabulary and lesson timing were agreed upon. Ultimately a series of thematic maps for Australia, New Zealand, the USA, the UK and Ireland were selected to be used.

The reason for selecting these specific countries was based on the fact that both Japanese and Colombian students were studying English as a foreign language. It was considered that choosing English-speaking countries would be advantageous for their English language skills. Additionally, these countries were already familiar to the students due to their areas of study. By delving into topics related to these countries, it was expected that the students' international knowledge would be further developed, complementing the knowledge they had acquired in other courses.

The participants in both Japan and Colombia were informed about the study, the Thematic Maps Project (TMP), and how their data would be used. It was made clear that it was not compulsory for them to participate if they did not wish to and that their data would be anonymous if they did choose to participate.

#### 3.2 Study limitations

There are two potential limitations to be highlighted in this study. The first being the lack of control groups. Control groups can allow for a clearer vantage point regarding data differences between pretest and posttest scores as well help to verify the effectiveness of teaching that has taken place (Sustenance, 2022)<sup>(13)</sup>. However, in this study constraints outside of the researchers' control made this unfeasible. The scheduling of classes within the term when the study occurred did not allow for control groups to be incorporated into the study on the Japanese side. Therefore, control groups were not utilized and as such this caveat should be kept in mind. However, to the best of

both authors' knowledge, this study represents the inaugural attempt of its kind to combine thematic maps with vocabulary assessment in an intercontinental setting and therefore still holds value in informing the design of future research within this field.

The second limitation relates to the impact of pacing. As this is an international study involving two universities, natural differences in pacing emerged. Japanese students attended class once a week, whereas Colombian students attended twice a week. Consequently, the completion time for the TMP varied. The study did not include a comparative analysis of the effects arising from these differing durations, as it was deemed beyond the scope of the study's objectives. Our primary focus was on evaluating the effectiveness of the TMP within the specific timeframes allocated for each group. While we acknowledge that variations in duration could potentially influence outcomes, conducting such a comparative analysis was not part of the study's original design.

### 3.3 Country and lesson themes

Three thematic maps for each country were utilized as the focal point across five lessons both in Japan and Colombia. Three themes correlated to each of the three maps per country, those being crime, work and business. For clarity, this themed approach is presented in Table 2. The themes were initially arrived at by being cognizant of Weeden's (1997) <sup>(4)</sup> geographic rationale of scale in tandem with practical content considerations. These chosen themes hold intrinsic relevance to thematic maps, equipping learners with vocabulary that finds immediate practical application. This ensures that the language proficiency gained in these areas remains applicable on a broad scale and directly relevant to interpreting thematic maps. By focusing on themes of crime, business, and work within an EFL/CLIL context, we adopt a comprehensive approach to language learning, as these themes are intimately linked to real-world contexts vividly depicted in thematic maps. The integration of these themes with the maps was intended to foster a more thorough and enriched understanding of the participants' broader global context.

**Table 2. Thematic Maps Project (TMP) countries and themes**

<b>TMP Lesson</b>	<b>Country</b>	<b>Map 1</b>	<b>Map 2</b>	<b>Map 3</b>
<b>1</b>	<b>Australia</b>	Crime	Work	Business
<b>2</b>	<b>New Zealand</b>	Crime	Work	Business
<b>3</b>	<b>USA</b>	Crime	Work	Business
<b>4</b>	<b>UK</b>	Crime	Work	Business
<b>5</b>	<b>Ireland</b>	Crime	Work	Business

The criteria for selecting the vocabulary included considerations of the preceding thematic relevance, cultural and geographical context of the five TMP English speaking countries, and alignment with Weeden's concept of 'map language words' (Weeden, 1997, 2) <sup>(4)</sup>. 'Map language words' allow for a spatial understanding of the concepts they represent. They help learners to visualize and analyze data, patterns, and relationships in a geographic context. Thus, specific vocabulary related to each of the themes of crime, work and business were selected to support students in being able to discuss and describe issues in those areas. The vocabulary also matched to the visuals being shown on thematic maps. The vocabulary list comprised of a total of 25 useful words (see Appendix A).

The distribution of vocabulary items across the themes of 'crime,' 'work,' and 'business' was determined based on their thematic relevance and importance within the context of interpreting thematic maps. In the theme of 'crime', 11 terms were selected to encompass a range of activities and processes useful for interpreting data. 'Work' and 'business', with 7 terms each, were chosen to provide learners with vocabulary pertinent to scale, culture and economic activities, useful for understanding employment and business-related information depicted on thematic

maps. This weighting aimed to ensure that overall TMP participants acquired a balanced set of vocabulary tailored to interpreting thematic maps within the context of EFL/CLIL instruction.

### 3.4 Pretest and posttest

A pretest was conducted independently by both teachers during the start of the first of the five TMP lessons. This was to establish prior knowledge prior to the commencement of teaching using the thematic maps as a tool. The pretest consisted of the 25 English TMP words. In this test format, the Colombian students needed to provide a Spanish translation, while similarly, Japanese students were instructed to provide a Japanese translation. Both teachers used the same test format created, agreed upon and shared in the preparatory phase of the research. Other recent English vocabulary acquisition research conducted at MuroranIT (Sustenance, 2022)<sup>(13)</sup> had shown that Japanese students were well accustomed with this style of testing and so this approach was deemed appropriate. Similarly, Colombian students were also familiar with such translation testing. The pretests were administered in a paper-based format, conducted in-person by the teachers during the first TMP lesson. In the pretest, if a student provided a correct answer for a word with multiple meanings, it was considered accurate. Following the completion of the pretest, instruction on the meanings of the words was integrated with thematic maps over the 5 TMP lessons.

In educational research and CLIL/EFL evaluation scenarios, the administration of pretests and posttests is a valuable practice in the assessment of vocabulary acquisition. The pretest measures the initial level of vocabulary knowledge that students possess, while the posttest measures the level of vocabulary knowledge after pedagogic interventions have occurred (Yang & Sun, 2013)<sup>(14)</sup>. By comparing the results of a pretest and a posttest, the usefulness of interventions to support vocabulary acquisition can be evaluated (Dang et al., 2022)<sup>(15)</sup>.

A further additional benefit is that individual differences in vocabulary acquisition can be identified through pretests and posttests. This can be helpful for teachers to identify factors that promote or hinder vocabulary acquisition. Pretest and posttest results can also be used to modify instruction to students' needs, such as focusing on building a vocabulary foundation before introducing more advanced vocabulary. Being cognizant of the preceding elements the authors decided to utilize a pretest and posttest methodology in the Thematic Maps Project to measure vocabulary growth.

Once the five project lessons were completed a posttest was then conducted to compare the vocabulary acquisition of the students. This posttest followed the same translation format as the pretest for both Colombian and Japanese participants. The results of the posttest evaluated the efficacy of the previously outlined 'dual approach' in teaching EFL. The results of both the pretest and posttest were shared after the completion of both elements. In each of the five TMP lessons the centerpiece of the pedagogy in those classes were the thematic maps. In that way the data gathered pertains to student's exposure to the maps as a learning tool.

One distinctive feature of this study lies in the diverse student samples from Japan and Colombia. The group from MuroranIT consisted of second-year undergraduate students with a range of abilities spanning CEFR levels A2 to B1. These students engaged in a weekly 90-minute lesson with their teacher, falling within the age range of 19 to 21 years old. Conversely, at Universidad Externado de Colombia, the class was a blend of second to third year students, along with some first-year participants, operating at around a B1 proficiency level. The Colombian students' ages varied from late teens to 22 years old. This class convened twice a week, with each session lasting 105 minutes. The study's results, presented in section 4, are drawn from the pretest and posttest scores of the 20 Japanese participants and 19 Colombian participants.

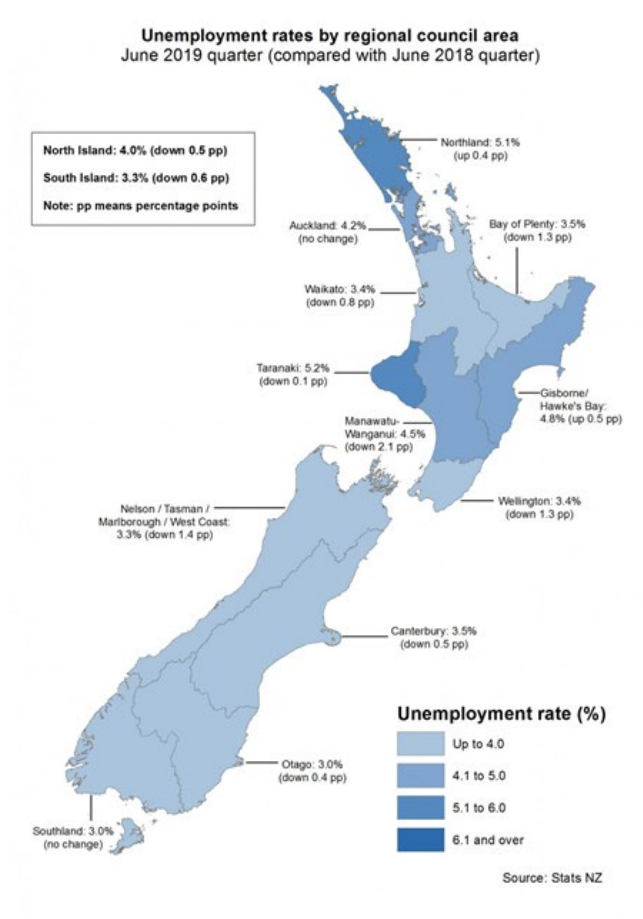
### 3.5 Class procedure

As shown previously in Table 1, the TMP was comprised of five lessons in total. In Lesson 1, following the completion of the pretest, an introduction to thematic maps and their usefulness was presented to the students. A set of choropleth thematic maps covering crime, work and business were then shown and the students were placed in pairs/small groups to speculate in English about what themes might be shown. This initial speculative map

interpretation activity was to engage students' interest and to allow space for a form of geographical imagination (Harvey, 1990)<sup>(16)</sup> to be present. Once the pair/group discussions had concluded the actual theme of the maps was revealed and the TMP vocabulary list was issued to each student.

The vocabulary for the first English speaking country covered in the project, Australia, was then practiced through a listen and repeat procedure to ensure students were comfortable with pronunciation and to allow for the teacher to assess their pronunciation. The thematic maps were then shown again, and students had an opportunity to work in pairs/groups for a second time, now equipped with the word list to try and connect the words to the maps. Once the second round of discussions had concluded the teacher showed which words linked to which thematic map. Emphasis was placed on receptive learning of vocabulary.

Following this, vocabulary usage was demonstrated through example sentences. This informed students about how the words could be used usefully to describe processes. Next, a paraphrasing activity was used where students would work in pairs. One student would receive one of the selected lesson vocabulary and have to describe that word through paraphrasing. They were not allowed to state the selected word itself. Their partner would then have to say which vocabulary they thought it was. One point of difference in the lesson procedure was that in the Colombian classes 'Kahoot', a game-based learning platform, was also periodically used to gauge the knowledge of vocabulary during lessons.



**Figure 2. Example of thematic map used in the TMP. New Zealand Unemployment. Source: Stats NZ. Creative Commons License.**

Following the vocabulary and map theme activities, cultural, social and political information about the particular TMP lesson’s country was presented. This integrated an intercultural strand into the lessons and allowed a richer understanding of the TMP country beyond the targeted crime, business, and work aspects.

At the start of each of the four subsequent lessons the set of maps from the preceding lesson were shown and students had to recall what specific vocabulary they had learned connected to those maps. In this way, the map and map information, such as choropleth shading, were utilized as a memory trigger for students to access the vocabulary they had learned. During this revision phase of the lesson students were not permitted to look at their TMP vocabulary sheet. Once the revision phase was complete students were requested to look at their vocabulary list and a listen and repeat activity was undertaken while the teacher highlighted points on the map connected to the vocabulary. In this way a deepening of the map/vocabulary link was sought.

Other activities in the lessons included English communication activities related to the culture and geography of Australia, New Zealand, USA, UK and Ireland, and map-based quizzes to boost student’s international knowledge. The questions in quizzes pertained to information such as locating capital cities and utilized blank maps of the countries so students could mark information themselves. HOTS, ranging from lower to higher activities were also integrated into the lessons, within which students were asked to discuss the basic patterns they observed and explain the information presented in the new maps for each lesson.

## 4 RESULTS

### 4.1 Pretest and posttest scores

The results of this study show a positive correlation between the use of thematic maps as the primary focal point in the EFL classroom and increased vocabulary retention and understanding. The pretest and posttest results for both the Japanese and Colombian students demonstrated an increase in vocabulary knowledge after the TMP had occurred. Figure 3 and Figure 4 below show the pretest and posttest scores out of a total of 25 for students in the Japanese and Colombian case respectively. There were 20 participants in the Japanese university class and 19 in the Colombian university class. It is worth noting that the lowest scoring participant in the pretest was one of the Japanese students. That student scored zero on their pretest. They subsequently scored seven out of 25 on the post test. The lowest Colombian pretest score was five. Two Colombian students shared that pretest score. Those students saw posttest scores of 11 out of 25 and, notably, 21 out of 25.

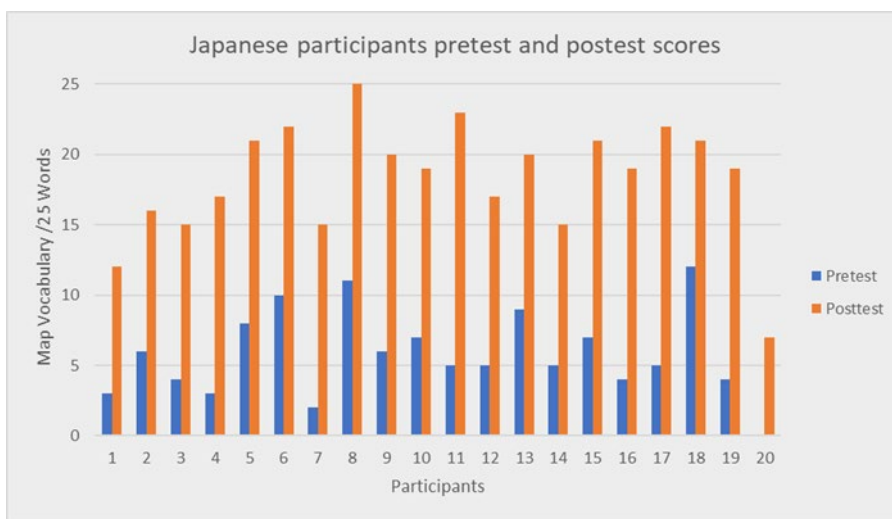
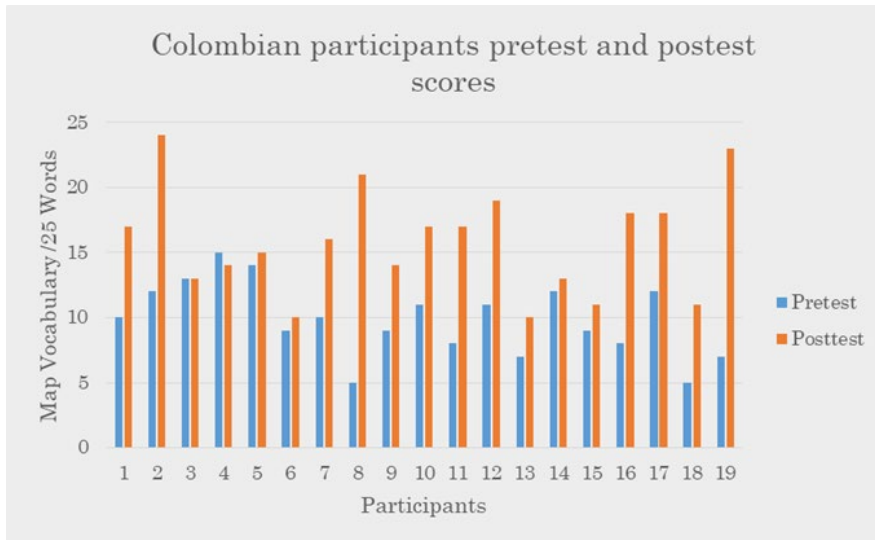


Figure 3. Japanese participants TMP pretest and posttest scores.



**Figure 2. Colombian participants TMP pretest and posttest scores.**

For the Japanese university students, the average pretest score was 5.8 (23.2%) out of 25, while the average posttest score had a significant change at 18.3 (73.2%) out of 25 (refer to Table 3). For the Colombian participants a higher average pretest score was observed at 9.8 (39.3%) out of 25 and a posttest average of 15.8 (63.3%) out of 25 (see Table 4).

**Table 3. Japanese participants pretest and posttest scores with % scores and averages**

Japanese Participant	Pretest/25	Pretest % Score	Posttest/25	Posttest % Score
1. Participant	3	12	12	48
2. Participant	6	24	16	64
3. Participant	4	16	15	60
4. Participant	3	12	17	68
5. Participant	8	32	21	84
6. Participant	10	40	22	88
7. Participant	2	8	15	60
8. Participant	11	44	25	100
9. Participant	6	24	20	80
10. Participant	7	28	19	76
11. Participant	5	20	23	92
12. Participant	5	20	17	68
13. Participant	9	36	20	80
14. Participant	5	20	15	60
15. Participant	7	28	21	84
16. Participant	4	16	19	76
17. Participant	5	20	22	88
18. Participant	12	48	21	84
19. Participant	4	16	19	76
20. Participant	0	0	7	28
<b>Average Scores</b>	<b>5.8</b>	<b>23.2</b>	<b>18.3</b>	<b>73.2</b>

**Table 4. Colombian participants pretest and posttest scores with % scores and averages**

Colombian Participant	Pretest/25	Pretest % Score	Posttest/25	Posttest % Score
1. Participant	10	40	17	68
2. Participant	12	48	24	96
3. Participant	13	52	13	52
4. Participant	15	60	14	56
5. Participant	14	56	15	60
6. Participant	9	36	10	40
7. Participant	10	40	16	64
8. Participant	5	20	21	84
9. Participant	9	36	14	56
10. Participant	11	44	17	68
11. Participant	8	32	17	68
12. Participant	11	44	19	76
13. Participant	7	28	10	40
14. Participant	12	48	13	52
15. Participant	9	36	11	44
16. Participant	8	32	18	72
17. Participant	12	48	18	72
18. Participant	5	20	11	44
19. Participant	7	28	23	92
<b>Average Scores</b>	<b>9.8</b>	<b>39.3</b>	<b>15.8</b>	<b>63.3</b>

The results of the TMP study indicate that the use of thematic maps can be an effective tool for vocabulary acquisition amongst students in CLIL/EFL university classrooms. The significant increase in vocabulary knowledge demonstrated by both the Japanese and Colombian participants suggests that students can learn and retain new vocabulary effectively through the use of thematic maps as a major instructional platform within English lessons. It is also possible that the use of thematic maps to explore the real world topics of crime, business and work served to motivate students to be more active in learning related vocabulary.

Slightly higher results in the Colombian case could be attributed to the linguistic proximity between L1 and L2, in terms of words such as aboriginal, state, property, homicide, to mention a few. However, the activities also drew attention to occasional word confusion in the Colombian case brought about by false cognates and the importance of adopting a spatial approach in vocabulary acquisition. This speculation, however, warrants further study.

## 5 CONCLUSION

The TMP study indicates that the use of thematic maps in CLIL/EFL classes is an effective tool for vocabulary acquisition and is worthy of some consideration by language educators. This aligns with the findings of previous studies by Kalay (2021)<sup>(17)</sup> and, Agustín-Llach and Canga (2016)<sup>(18)</sup>, which demonstrated that the use of a dual learning CLIL approach enhances both academic and non-academic receptive vocabulary. Additionally, these results support the conclusions drawn by Xanthou (2010)<sup>(19)</sup> regarding the efficiency of teaching vocabulary from a geographic perspective. Such an approach expands students' comprehension of target words by presenting them within a context of engaging and meaningful real-world related content.

It should be noted that the sample size of this study was quite small, as there were participants from only one class of university students in Japan and Colombia respectively involved in the project. With this in mind, the results may not be fully expandable to all contexts or learner populations. Future studies with larger sample sizes and perhaps in more varied international educational settings would assist in the further confirmation of the effectiveness of using thematic maps in CLIL/EFL classes in global settings. In addition, future research could also examine the long-term effects of thematic map use on vocabulary retention. However, the results of the TMP study indicate that thematic maps can be a valuable tool for language educators seeking to enhance student vocabulary learning and retention.



## REFERENCES

- (1) Perrem, J.G. (2021) Geographical imagination: student perceptions of using maps in EFL university classes. *Journal of Language and Culture of Hokkaido*, (19), pp.95-116.
- (2) Habte-Gabr, E. (2017). CLIL in the English as a Foreign Language (EFL) University Class: Incorporating Thematic World maps in Learning, *Papeles*, 9(17), pp. 69-78.
- (3) Beddis, R. (1983). Introduction in T. Johnson, (ed.) *Maps and Mapwork— A Practical Guide to Maps and Mapwork in the Primary School*, Bristol: RLDU.
- (4) Weeden, P. (1997). *Learning through Maps: Teaching and Learning Geography*. Routledge.
- (5) Bryan, N. and Habte-Gabr, E. (2008) Strategies for teaching geography electives in English to native Spanish speakers at a Colombian university, *Latin American Journal of Content & Language Integrated Learning*, 1(1), pp. 1-14.
- (6) Marginson, S. (2011). *Imagining the global*. Edward Elgar Publishing.
- (7) Schiewe, J. (2019). Empirical studies on the visual perception of spatial patterns in choropleth maps. *KN-Journal of Cartography and Geographic Information*, 69(3), pp. 217-228.
- (8) Yang, Y., Dwyer, T., Marriott, K., Jenny, B., & Goodwin, S. (2020). Tilt map: Interactive transitions between choropleth map, prism map and bar chart in immersive environments. *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics*, 27(12), 4507-4519.
- (9) Havelková, L., & Hanus, M. (2018). The impact of map type on the level of student map skills. *Cartographica: The International Journal for Geographic Information and Geovisualization*, 53(3), pp. 149-170.
- (10) Cambridge University (2012). *Teaching Geography through English – A CLIL approach*. Cambridge University Press.
- (11) Dent, B. R. (1985). *The Principles of Thematic Map Design*. Addison-Wesley.
- (12) Armstrong, P. (2010). *Bloom's Taxonomy*. Vanderbilt University Center for Teaching. Retrieved April 3, 2023 <https://cft.vanderbilt.edu/guides-sub-pages/blooms-taxonomy/>.
- (13) Sustenance, S. (2022). The Digital Keyword Method in an Analog Classroom. *Journal of Language and Culture of Hokkaido*, 20, pp.113-131.
- (14) Yang, H.C., & Sun, Y.C. (2013). It is more than knowledge seeking: Examining the effects of Open Course Ware lectures on vocabulary acquisition in English as a foreign language (EFL) context. *Computer Assisted Language Learning*, 26, pp.1-20. <http://doi.org/10.1080/09588221.2011.624523>.
- (15) Dang, T., Lu, C., & Webb, S. (2022). Incidental learning of single words and collocations through viewing an academic lecture. *Studies in Second Language Acquisition*, 44(3), 708-736. doi:10.1017/S0272263121000474
- (16) Harvey, D. (1990) Between Space and Time: Reflections on the Geographical Imagination. *Annals of the Association of American Geographers*, 80(3), pp. 418-43.
- (17) Kalay, D. (2021). Receptive vocabulary knowledge of university students in CLIL instruction. *European Journal of Foreign Language Teaching*, 5(3), pp. 33-53.
- (18) Agustín-Llach, M. P., & Canga Alonso, A. (2016). Vocabulary growth in young CLIL and traditional EFL learners: evidence from research and implications for education. *International Journal of Applied Linguistics*, 26(2), 211-227.
- (19) Xanthou, M. (2010). Current trends in L2 vocabulary learning and instruction: Is CLIL the right approach? *Advances in Research on Language Acquisition and Teaching: Greek Applied Linguistics Association (GALA)*, pp. 459-471.

**Appendix A – Thematic Maps Project Vocabulary List**

<b>Word 1</b>	report	Australia, Crime
<b>Word 2</b>	jurisdiction	Australia, Crime
<b>Word 3</b>	manufacturing	Australia, Work
<b>Word 4</b>	pastoral	Australia, Business
<b>Word 5</b>	Aboriginal	Australia, Business
<b>Word 6</b>	rank	New Zealand, Crime
<b>Word 7</b>	territorial	New Zealand, Crime
<b>Word 8</b>	regional	New Zealand, Work
<b>Word 9</b>	council	New Zealand, Work
<b>Word 10</b>	property	New Zealand, Business
<b>Word 11</b>	state	USA, Crime
<b>Word 12</b>	per	USA, Crime
<b>Word 13</b>	sorted	USA, Crime
<b>Word 14</b>	common	USA, Work
<b>Word 15</b>	industrial	USA, Business
<b>Word 16</b>	homicide	UK, Crime
<b>Word 17</b>	rate	UK, Crime
<b>Word 18</b>	unemployment	UK, Work

<b>Word 19</b>	start-up	UK, Business
<b>Word 20</b>	authorities	UK, Business
<b>Word 21</b>	assault	Ireland, Crime
<b>Word 22</b>	district	Ireland, Crime
<b>Word 23</b>	distribution	Ireland, Work
<b>Word 24</b>	sector	Ireland, Work
<b>Word 25</b>	density	Ireland, Business

# 自己調整学習を促すしくみづくりに向けて —Nudge 理論を応用した日本語読解授業の試み—

坂本 裕子\*<sup>1</sup>

(原稿受付日 令和 5 年 6 月 30 日 論文受理日 令和 6 年 2 月 28 日)

## Creating a Framework for Encouraging Self-Regulated Learning: Applying Nudge Theory in Japanese Reading Classes

Yuko SAKAMOTO

(Received 30<sup>th</sup> June 2023, Accepted 28<sup>th</sup> February 2023)

### Abstract

The purpose of this study was to investigate the following two key aspects within the context of Japanese reading classes for international students at a Japanese national university: i. Support for Japanese language learners to acquire academic reading skills, ii. Encouraging Japanese language learners' Self-Regulated Learning (SRL) in Japanese reading classes. In view of this, the following practices were specifically carried out: i. Creating a framework for Japanese reading classes by applying the nudge theory to foster Japanese language learners' SRL, ii. Elucidating the phases of SRL in Japanese language learning through classwork, thereby nudging students to enhance their metacognitive awareness of SRL phases for Japanese language learning. The findings of this study indicate that the framework for Japanese reading classes that apply the nudge theory is effective in encouraging Japanese language learners' SRL in this case. However, further research is necessary on the formation process of SRL in individual learners.

Keywords: Japanese language education, Japanese reading, self-regulation learning, Nudge theory

### 1 はじめに

大学の日本語教育は、留学生が外国語として日本語を習得するのみならず、アカデミック・ジャパニーズへの移行といった意義と役割を有する。アカデミック・ジャパニーズという用語は、2000年に日本留学試験実施にあたってまとめられた「日本留学のための新たな試験」最終報告において、「日本の大学での勉学に対応できる日本語力（以下、「アカデミック・ジャパニーズ」という。）」として使用されたのが始まりとされる。

門倉（2006）は、アカデミック・ジャパニーズを〈教養教育〉であるととらえ、「大学での勉学」の根幹である「学び方を学ぶ」〈教養教育〉では、「問題発見解決学習」において、学習者の既存の「市民的教養（現代社会において市民として生きていくために必要な教養）」としての知識を有機的に活用させる

\*1 室蘭工業大学 ひと文化系領域

とともに、学習者の「自己を表現し、他者と出会う」というコミュニケーション力を育成することが肝要であると述べる<sup>(1)</sup>。

堀井 (2003) は、アカデミック能力とは「高等教育機関で学問をする」ために必要な能力であり、それは基礎知識＋問題発見解決能力＋スキルであり、それを日本語で行うのがアカデミック・ジャパニーズであるとしている。さらに、大学での学習だけでなく、大学生活で必要となる「キャンパス・ジャパニーズ」や生活全般で必要となる「ライフ・ジャパニーズ」もアカデミック・ジャパニーズの構成要素であるとしている<sup>(2)</sup>。

国内外の日本語予備教育機関で、進学のために日本語を学ぶ学習者の目的は、試験の合格であり、そのために用いられる教材は、達成目標が明確な教材が多い。細矢 (2016) は、日本で用いられている達成目標が明確な教材は、ドリル的な練習がなされることが多く、やみくもに練習を重ねるという方策がとられていて、学習者自身にそれを行う意義や目標が認識されていない傾向があることを指摘する<sup>(3)</sup>。

また、日本語予備教育段階から、アカデミック・ジャパニーズへのシームレスな学びへの移行には、アーティキュレーションの問題も指摘される。堀井 (2015) のように、海外の日本語予備教育機関と大学が連携して、日本語教育の到達目標を共有し、縦横一貫性のあるカリキュラムを作成・共有した事例もある<sup>(4)</sup>が、すべての学習者が同じ機関から進学してくることは想定できないため、どの機関でも再現できるというものではない。

そこで、本研究は、日本語学習者のアカデミック・ジャパニーズへ移行を促すために、どのような教授法が有効であるかを検討することを目的とする。

## 2 問題の所在

本研究の対象科目である日本語読解科目のねらいは、日本語の様々な文章を批判的に読み、議論を行うことを通じて、他者の思考を理解し、自己の思考を深め、それを論理的に伝えるための表現力を養うことである。対象学習者は、科目の履修条件から学部 of 中国人学生に限られ、日本語力の差、履修目的による学習意欲の差に加え、履修年次に縛りが無いため、大学での学びに慣れている学習者とそうでない学習者が混在していることが想定される。このような状況において、個々の日本語力や特性に合う学びを創出するにはどうすればいいか。

ここでの課題は2点である。1つ目は学習者がアカデミック・ジャパニーズに必要な読み方、つまり問題を発見したり、批判的に読んだりすることに慣れていないこと、2つ目は日本語力やアカデミックスキルに差がある学習者に個別最適な学びを創出することである。

そこで、この課題を解決するため、本研究では、人の行動変容を促す Nudge 理論を日本語授業に応用することを試みる。それにより学習者に個別最適な学びを創出することができるか、つまり、自己調整学習を促進する可能性があるかを検証する。

本稿では、3章で自己調整学習について確認し、4章で Nudge 理論を概観する。5章で、Nudge 理論の中で読解授業に応用できるものを検討し、6章で授業デザインを行う。7章で実践を通して、Nudge 理論を応用した日本語授業の有効性を検証し、8章で自己調整学習を促すしくみづくりに向けての課題を提示する。

## 3 自己調整学習

まず、自己調整学習について整理しておきたい。

### 3.1 自己調整学習と自律学習

図1は、Zimmerman(2002)による自己調整学習のモデルである<sup>(5)</sup>。自己調整学習(Self-Regulated Learning)

は、「自分自身の学習過程の中で、メタ認知的に、動機的に、行動的に積極的な関与者であるその程度に応じて、自己調整をする<sup>(6)</sup> (Zimmerman 2001、塚野編訳 2006)」、「学習者がメタ認知、動機づけ、行動において自分自身の学習プロセスに能動的に関与している学習<sup>(7)</sup> (桜井 2017)」である。要するに、自身で目標を定め、実行し、振り返って自己評価をすることにより、自己効力感を感じ、動機づけが高まり、自ら学ぶ状況を作っていくものである。それにより、学習者は自ら学ぶ意欲を持ち、生涯学び続けるための足掛かりを作ることができる。

日本語教育においては、自律学習 (Self-Directed Learning)

という言葉が用いられることが多い。ここで、自律学習と自己調整学習について整理しておきたい。

Fisher et al. (2001) は、自律学習は高等教育機関の成人教育で盛んに使用される教授法であるとし、学習者が自身の学習に対して負う責任の重さから定義できるとしている<sup>(8)</sup>。

Wolters (2003) は、自己調整学習者は、自律的で内省的かつ効率的な学習者であり、自分自身の学習を理解し、モニターし、制御するために必要な認知的、メタ認知的な能力に加え、動機づけとなるピリフや態度を備えているとして、動機づけの調整能力を強調する<sup>(9)</sup>。

Vrugt & Oort (2008) は、効果的な自己調整学習を行う学習者は、習熟目標を持ち、メタ認知活動に高く取り組んでいることを示している<sup>(10)</sup>。

Loyens et al. (2008) は、自律学習と自己調整学習には類似点はあるが、同義的に使用できないと結論付ける。自律学習は、活動の開始段階であるタスクの設定から学習者が関与し、何を学ぶ必要があるかについても定義するのに対し、自己調整学習では、タスクは教師により定義され、学習者はレベルに応じて、自由に学習ストラテジーを選択し、活動に参加するものとしている<sup>(11)</sup>。

Robertson (2011) は、自己調整学習は、メタ認知、内発的動機づけと、努力する意欲、粘り強さ等といった動機づけの要素を包括し、学習に対する態度、動機、感情も自己調整に影響を与える要因であるとしている<sup>(12)</sup>。

Saks & Leijen (2013) は、自律学習と自己調整学習を整理し、類似点として、外的要因・過程・イベントと内的要因・特性・適性という 2 つの局面を有すること、タスクの定義、目標設定と計画、ストラテジーの実践、自己モニタリングと振り返りという 4 つのフェーズがあることに加え、活動への積極的な参加、目標志向行動、メタ認知、内発的動機づけをあげる。相違点として、自律学習は主に成人教育に由来し、自己調整学習よりも広いマクロレベルで構築される概念であり、自律学習では、学習者が学習環境を設計し、タスクを選択し、何を学ぶかを決定する。一方、自己調整学習は、学校教育における認知心理学に由来し、教師が学習タスクを決定し、学習者はそれぞれに合った学習ストラテジーを自由に選択し、教師から与えられた課題に基づいて学習を行う。その意味で、自律学習は自己調整学習を包含できるが、その逆は成り立たないと説明する<sup>(13)</sup>。

これらを学習者の視点からまとめると、自律学習において学習者は、自身の学習ニーズから自身で目標を設定し、学習に必要なリソースを特定し、適切な学習方略を選択して実行し、学習成果を評価する。自己調整学習において学習者は、大きな目標に含まれる個々の学習活動に対して、目標を設定し、学習計画を立て、自らモニタリングし、必要に応じて調整し、評価を行う。

本研究においては、読む活動から、その先につなげることを想定するため、学習者が同じ課題を讀んでおく必要がある。また、教師主導の教育に慣れ、自律的な学習を行った経験のない学習者が、自ら目標を設定し、課題を選択し、方略を考えて実行し、評価するというのは負担が大きいと勘案する。そこで、自己調整学習を促進するしくみづくりについて検討するものとする。

### 3.2 自己調整学習の課題

神藤 (2017) は、自己調整学習の根本的な課題を 2 つ指摘する。1 つ目は、なぜその課題を学ぶのかが

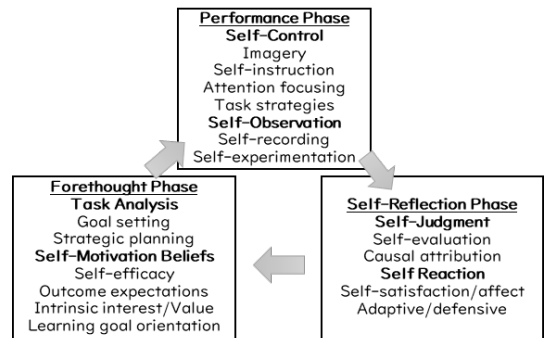


図 1 Zimmerman (2001) による自己調整学習モデルをもとに作成<sup>(5)</sup>

考慮されないと、自分の人生や社会とのかかわりにおいて、自己調整がなされるところまでつながらないこと、2つ目は、学習コミュニティの問題として、学級全体を対象とした「自己調整する学級」という視点が重要であるということである<sup>(14)</sup>。さらに、「メタ認知ができない生徒もいる」という仮説を立て、メタ認知育成に関してどのような支援が必要かを検討すべきだとを述べる<sup>(14)</sup>。

自己調整学習では、学習者が自身で目標を設定することから始まる。しかし、日本語予備教育段階で試験の合格という目標のために、教師の主導により、到達目標が明確な教材で学んできた学習者にとって、自身で適切な目標を設定することや計画を立てて学習を行い、自らの学びを振り返り、読み物や読む目的によって読み方をことは容易ではないことが予測される。また、自己調整学習では、学習者が自己調整を行いながら、自己効力感を感じ、学習意欲を高め、自ら学ぶ状況を作っていくが、履修目的が単位取得である場合、そもそも学習行動自体に興味を持っていないことも予想される。

学習コミュニティについて、Zimmerman (2001、塚野訳 2006) は、自己調整学習は、非社会的形態の教育だけに限定されるのではなく、社会的形態学習である、モデリング、ガイダンス、仲間やコーチたちや教師たちからのフィードバックを含むものとしている<sup>(6)</sup>。

日本語教育においては、ピア・ラーニングとして、読解や作文等の授業で協同学習が行われている。協同で読む活動を行うピア・リーディングについて、館岡 (2005) は、学習者同士が助け合いながら、対話を通して問題解決を行い、テキストを理解していく読みの活動<sup>(15)</sup>と定義し、学習者がピア・リーディングを通して、対話的な学びや多様な価値観を学ぶことができるとしている<sup>(16)</sup> (館岡 2011)。

一方で、協同学習の課題も指摘される。

1つ目に学習者による取り組みの差である。森 (2015、2017) は、協同学習として行われるアクティブラーニングの課題として、学生の学びの質の格差をあげる。他人の学びにただ乗りするフリーライダーの出現やグループワークの非活性化等をあげ、グループ学習における問題の深刻さを指摘し、グループ学習の成功がアクティブラーニングの成功といっても過言ではないだろうと述べる<sup>(17)(18)</sup>。

楊 (2017) は、台湾の大学において、課題解決型学習 (Problem-Based Learning) とプロジェクト型学習 (Project-Based Learning) と反転学習を融合した教授法を実践した結果、学生の主体的な学習を促進し、クリティカルシンキングや課題解決能力の向上に効果的である一方、グループ活動において、学生間の作業量の不均衡や作業にかかる時間の個人差に対して不満を持った学生がいたことを課題としてあげる<sup>(19)</sup>。

2つ目に学習者の不安である。Kivela & Kivela (2005) は、香港の大学において、伝統的な教授法と協同で行う課題解決学習に対する反応を調査した結果、課題解決学習は学生に受け入れられたものの、学びの不確実性から、教師の承認を求めていることが示された<sup>(20)</sup>。

楊 (2008) は、中国の大学でグループワークが言語学習観に及ぼす影響について実証研究を行った結果、グループワークが肯定的に受け止められた一方で、伝統的な構造シラバスによる教授に慣れている学習者は、教師の評価を強く求めていることを指摘する<sup>(21)</sup>。

これらの問題について、Mayer (2004) は、学習者に能動的な学習を促進するためには、学習者が完全に自由に学習活動を行うのではなく、学習者が学習において認知処理を行うプロセスに焦点を当てることができるようにガイドし、明確で具体的な教育目標に焦点を当てることが最善な指導法であると述べる<sup>(22)</sup>。

和田他 (2011) では、協同行為を基調とした自己調整学習の成立を促す教授論的展開として、自己調整学習は、教師と子どもで共有化された課題条件下において、子どもが自ら他者の支援を調整し、自己学習の行為を修正したり、新たな方略を導入したりすることによって確立していくと述べる<sup>(23)</sup>。

これらを勘案すると、協同学習において、自己調整学習を成功させるには、教師と学習者が課題を共有した場面において、学習者が自身に必要な支援を教師や仲間を求めることで自己の学習を調整することが重要であると考えられる。

その上で、自己調整学習を促進する授業を展開するにあたっての課題をまとめると、1) 学習目標の設定や計画段階での支援、2) 読解や学習の効果的な方略の提案、3) 学習意欲向上のための動機づけ、4) 学習コミュニティの形成があげられる。

協同学習をマネジメントし、学習者の学びの質の格差を縮め、学習者の主体的な学びを創出するための工夫が必要である。これらをどのように授業デザインに落とし込めばいいか。

## 4 Nudge 理論

ここで、Nudge 理論に関して、基本原則と外国語教育への応用を整理したい。

### 4.1 Nudge 理論の基本原則

Richard & Cass (2021, 遠藤訳 2022) は、Nudge を「選択を禁じることも、経済的なインセンティブを大きく変えることもなく、人々の行動を予測可能な形で変える選択的アーキテクチャーのあらゆる要素」と定義し、「人びとが自分たちの暮らしをよくするような選択を誘導する」ための「よりよい生活と社会を実現するための新しいアプローチ」とであると説明する<sup>(24)</sup>。さらに、良い選択アーキテクチャーの基本原則の構成要素を「iNcentives (インセンティブ)」、「Understand mappings (マッピングを理解する)」、「Defaults (デフォルト)」、「Give feedback (フィードバックを与える)」、「Expect error (エラーを予期する)」、「Structure complex choices (複雑な選択を体系化する)」という「NUDGES」という言葉でまとめ、これらの基本原則により、人々の行動を変容させることができると説明する<sup>(24)</sup>。行動経済学の理論は多くあるが、本研究では、以下の理論の授業への応用を検討する。

#### 4.1.1 現状維持バイアスと保有効果

Richard & Cass (2021, 遠藤訳 2022) は、人は今自分が置かれている状況に固執する傾向があり、その理由として、損失を回避する「プロスペクト理論」と現状からの変化を望まない「現状維持バイアス」をあげている<sup>(24)</sup>。大竹 (2019) では、現状を変更するほうが望ましい場合でも、現状の維持を好む傾向のことであり、現状維持バイアスが発生するのは、現状を参照点とみなして、そこから変更することを損失と感じる損失回避が発生しているためと考えることができると説明する<sup>(26)</sup>。また、現状維持バイアスを保有効果で説明することも可能であり、すでに所有しているものの価値を高く見積もり、ものを所有する前と所有した後で、そのものに対する価値の見積もりを変えてしまう特性のことを指す<sup>(26)</sup>。

#### 4.1.2 ピア効果 (同僚効果)

ピア効果とは、他者のパフォーマンスを参照点として努力したり、他者がもたらす恩恵に感謝したり、自分よりも優れた他者と比較されることを回避するために努力したり、他者から経験や知識を学んだりすることで生じるものである<sup>(26)(27)</sup> (大竹 2019, 中島 2021)。他方で、能力の高い人にとっては、パフォーマンスが落ちること、成果が出ないことも実証されている<sup>(25)(26)(27)</sup> (Bandiera et al. 2010, 大竹 2019, 中島 2021)。

#### 4.1.3 社会規範と同調効果

Richard & Cass (2021, 遠藤訳 2022) は、社会的影響を2つのカテゴリーに分ける。1つ目は情報が伝えられることにより、そうするのが正しいと考えるようになることである。2つ目は同調圧力であり、他の人が自分をどう思っているかを考え、集団に従い行動することであり、これを社会的ナッジとしている<sup>(24)</sup>。大竹 (2019) は、人は他者の行動を見て自分の意思決定をする傾向があり、その理由は、多数派の行動に合わせておくと安心だということ、あるいは無意識に多くの人と同じ行動をとる結果とも解釈できると述べる<sup>(26)</sup>。

### 4.2 Nudge 理論の外国語教育への応用

Nudge 理論を外国語教育に応用した事例はまだ少ない。Neuhaus (2021) は、英語教育 (ESL) において、学習者によりよい意思決定を促すアーキテクチャーを意識的に設計することにより、教師



は将来の望ましくない結果の可能性を減らしながら、学習者の自律性、自由な選択と成長を促進することができるだろうと述べる。そして、Nudge 理論が ESL に応用できる事例を 2 つあげる。1 つ目は、学習心理学における学習教材の同一化として、学習者が教材をカスタマイズすることで、Endowment-effect (保有効果) により、学習者の言語との接触時間が増加し、学習成果が高まるというものである。2 つ目は、ESL で重要な要素であるフィードバックを行うにあたり、プロスペクト理論に基づき、否定的なフィードバックと肯定的なフィードバックを効果的に行うことにより、学習者にポジティブでストレスのない学習環境を設定することができるというものである<sup>(28)</sup>。

保有効果は、自律学習における学習者自身が課題を選択する点に応用できる。しかし、自己調整学習においては、学習者に課題を選択することある程度制御することから、効果的な応用を検討しなければならない。フィードバックに関しても、だれがどのように行うのか、どのタイミングで、どういった内容で行うのかを検討すべきである。

Kondo et al. (2021) は、高校生を対象としたノートテイキングアシストシステムの開発にあたり、Nudge を採用している。生徒自身が学習行動を選択することを「the educational nudge」と定義し、インターフェイスを通じて、他の生徒の学習行動を参照する Nudge は生徒の学習をアシストしうると結論づける<sup>(29)</sup>。これは本研究における読解の授業においても応用が可能であると考えられる。他の学習者の読み方や要約の方法を知ることで、自分の読み方や要約のしかたを振り返ることができる。行動経済学で指摘される現状維持バイアス、損失回避を勘案すれば、自分の読み方で試験に合格してきた経験を持つ学習者には、自身の読み方を変えるということは考えられないかもしれない。たとえ、読み方に工夫が必要であると感じていたとしても、実際に行動に移されるとも限らない。このことは自己調整学習において弊害となる。しかし、協同による読みや要約の活動を通して、他者が成功している読み方や要約のしかたを実際に見ることが Nudge となり、学習者の行動変容へのハードルを下げ、自己調整学習を促すことが期待される。

## 5 Nudge 理論の日本語読解授業への応用

3 章の自己調整学習と 4 章の Nudge 理論を、どのように日本語授業に応用できるかを検討する。

### 5.1 日本語読解授業における自己調整学習

対象となる日本語読解科目のねらいは、2 章で示したとおりであるが、その到達目標は、1) さまざまな文章を批判的に読み、それに基づいて自分の意見を論理的に述べることができる、2) 他者と知識や意見を共有し、自らの思考の深化につなげることができることである。これらを達成するためには、読む力のみならず、読んだ内容をアウトプットするためのスキルが要求される。

しかし、科目を履修する学習者には日本語のレベル差、大学での学びに対する経験の差、学習意欲の差が予想される。

そこで、学習者自身が自らの学習に積極的に関与し、自身の能力や興味関心、学習スタイルやニーズに合わせて、個々に適切な学習方法を選択し、管理すること、つまり、自己調整学習が行われる必要がある。次の節では、3.2 であげた自己調整学習の課題を解決し、自己調整学習を促進するしくみを検討する。

### 5.2 Nudge 理論を応用した自己調整学習のしくみづくり

#### 5.2.1 目標設定と振り返り

これまで目標設定、振り返りというプロセスを経験したことのない学習者には、大きすぎる目標や達成できない目標を設定するケースや、どのような目標を設定したらいいかわからないということも予想される。4.2 で示したフィードバックを効果的に行う方法として、全体で目標を設定し、協同による学習行動に対して、自分たちでフィードバックを行う。個人の中で起こる自己調整学習をクラス活動として再現することにより、学習者の自己調整学習をガイドするしかけとする。

### 5.2.2 授業デザイン

読解方略や学習方略の提案と学習コミュニティの問題に関して、授業デザインによって学習者の行動変容を促す。具体的には、授業に以下を取り入れる。

#### (1) アイスブレイキング

Jonson et al. (2002、石田・梅原訳 2010) は、効果的な協同学習を生み出す授業を構成するための原理として、互恵的な協力関係、グループと個人としての責任の自覚、活発な相互交流、対人技能・小集団技能の活用、グループ改善手続きの 5 つを指摘する<sup>(30)</sup>。特に、対人技能・小集団技能を活用するためには、リーダーシップや意思決定、信頼関係の構築、コミュニケーションスキル、対立の処理といった社会的な諸技能が必要となる。そこで、しかけとして、毎時活動にチームワークやファシリテーションスキルを向上させる活動を取り入れ、4.1.2 で示したピア効果により、協同学習における規範意識を醸成し、好ましい行動を促す学習コミュニティを形成させ、学習の質を高める。

#### (2) ジグソーリーディング

津村 (2018) によれば、ジグソー法は 1970 年代にアメリカの社会心理学者エリオット・アロンソン (Elliot Aronson) により考案された活動であり、グループの中では誰もが他者の助けなしでは学べず、それぞれのメンバーは独自の、そして不可欠な貢献をすることができることが特徴である。これを読む活動に活かしたのがジグソーリーディングである<sup>(31)</sup>。ここで、ジグソーリーディングの手法を簡単にまとめる。

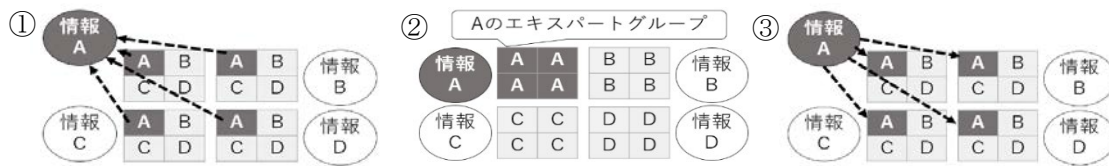


図2 ジグソーリーディングの活動イメージ

図2で示したように、まず、基本となるグループ中から A~D の担当を決め (①)、A を担当する学習者だけが集まって A の情報の理解を深め、A のエキスパートとなる (②)。その後、元のグループに戻って、他のメンバーに A の情報を共有する (③) という流れで行うというものである。

本研究では、エキスパートグループにおいて、協同で読む活動と要約を行い、他のメンバーへの説明のしかたを考え、質問に答えられるように準備を行う。元のグループに戻り、メンバーにわかりやすく説明し、さらに全体を要約する作業を行い、発表を行う。この他者との読みと要約を通して、他の学習者の読解方略や学習方略を知り、自分の方略と照らし合わせることにより、自己調整のための方略の提案を行うしかけとする。つまり、Nudge 理論の現状維持バイアスがかかる状況下で、自身の学習行動変容を促すものである。

また、文章の要約、論理的な説明、質問の予想といった活動は、研究室で行われる活動につながる。学習者自身が自分の学びがどこにつながるかを考えることが、学習意欲向上のための動機づけともなる。

#### (3) 課題解決型学習と課題へのコミットメント

日本語教育含め、外国語教育に課題解決型学習を取り入れた実証研究では、学習意欲の向上や社会人スキルの向上に一定の成果をあげている<sup>(32)(33)(34)</sup> (小林 2019、土居 2021、堀井 2010)。本研究では、学習者が研究室で行われる課題解決のプロセスを日本語授業で体験的に学べるようにするため、まず、課題解決の方法と過程を講義で学ぶ。そのうえで、日本語読解文に書かれている問題から、課題を抽出し、原因を分析し、解決策を考え、実現可能性を議論し、伝えるためにまとめる。一連の活動を通して、読解力に加え、ロジカルシンキング、クリティカルシンキングを学ぶことが

できるようにする。読解ができなければ課題が解決できないし、かけにより、読むことを動機づける。課題解決学習において、4.1.1 で示した Nudge 理論の保有効果を期待し、読解文はいくつかの課題が抽出できるものを選び、抽出した課題の中から、学習者が解決する課題を設定する。それにより課題へのコミットメントを高め、同時に学習への取り組みや意欲を高める。

### 5.2.3 フィードバック

4.2 で Neuhaus (2021) の Nudge 理論を応用したフィードバックの事例を紹介した<sup>(28)</sup>。本研究では、毎時練習として、ビブリオバトルをアレンジした本を紹介する活動を取り入れる。ビブリオバトルとは、公式サイトによれば「私的書評合戦」であり、「人を通して本を知る。本を通して人を知る」ことを目的とした読書会の活動である<sup>(35)</sup>。具体的には、ルールに沿って、参加者がおもしろいと思った本を紹介し、その本の中から一番読みたくなった本を選ぶ。

本研究では、学習者が本やまとまった文章を読むきっかけとすること、発表することに慣れること、発表後に他の学習者から質問や肯定的なフィードバックを受けることを目的とする。この活動において、発表者は聞き手に配慮した発表をしなければならず、聞き手は質問を作成するために、発表を聞かなければならない。また、聞き手は発表者からよりよい発表のしかたを学ぶという学習方略の提案ともなる。そして、学習者の努力や成果に対して、定期的なフィードバックと他の学習者からの評価を受けることで、学習者に自己肯定感を感じさせ、学習意欲を高めるという自己調整学習を促すしかけとする。

ジグソーリーディングでは、エキスパートグループでの読みの成果を元のグループで報告するだけでなく、さらに文章を要約するために、全体を理解しなければならぬしかけとする。エキスパートグループでの読み方や要約が間違っていたり、うまく説明ができなかったりすれば、元のグループで次の活動ができない。つまり、誰かに指摘されるのではなく、自分たちで間違いに気づくことがフィードバックとなる。このことにより、学習者に読解ストラテジーや学習ストラテジーが提案される。

Richard & Cass (2021、遠藤訳 2022) は、重要なフィードバックとは問題が起きていることを警告するものであり、問題が起ころうとしていることを警告するものだともっとよいと述べる<sup>(24)</sup>。

本研究においては、協同学習にあたって、全体で振り返りを行い、問題があれば、それをすべての学習者と共有し、「どうすれば解決できるか」という質問を投げかける。それを学習者が自身で問題を解決するためのしかけとする。個人の中で起こる自己調整学習を教室で再現することにより、学習者にどのように自己調整学習を進めるかをガイドするしかけでもある。

これらを組み合わせることで、日本語読解授業において自己調整学習を促進するしくみづくりが実現できると考える。学習者が自ら学ぶ意欲を高め、自己調整学習を促進するしくみとして、図3のような授業デザインのフレームワークを作成した。

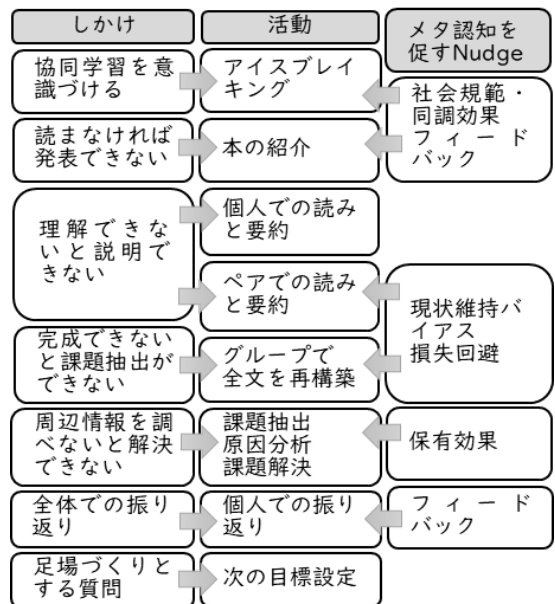


図3 授業デザインのフレームワーク案

## 6 日本語授業における事例的分析の概要

5章で提案したフレームワークに基づき、実際に行った実践の概要をまとめる。

### 6.1 実施時期

2022 年 10 月～2023 年 2 月

初回の授業は covid-19 の影響によりオンラインで、2 回目以降は対面での実施となった。

## 6.2 実施対象

国内の国立大学で日本語読解科目を履修する学習者 6 名であった。日本語科目履修条件から、中国語母語話者に限られた。

## 6.3 受講目的

学習者の履修目的と学びたいこと、読みたいテーマについて、アンケートとインタビューで尋ねたところ、以下のようであった。( ) 内の数字は出現回数である。

[履修目的]

- |                   |     |              |     |
|-------------------|-----|--------------|-----|
| ・語彙を増やすため         | (3) | ・単位を取るため     | (2) |
| ・読解力をつけるため        | (2) | ・日本語を勉強したいから | (1) |
| ・日本語をブラッシュアップするため | (2) | ・日本語試験を受けるため | (1) |
| ・将来の就職やアルバイトのため   | (2) |              |     |

[この科目で学びたいこと]

- |                 |     |          |     |
|-----------------|-----|----------|-----|
| ・なめらかな会話・正しい発音  | (2) | ・日本語試験対策 | (1) |
| ・語彙の読み方、語彙を増やす  | (2) | ・聴解      | (1) |
| ・読解（新聞を読む力、理解力） | (2) |          |     |

[授業で読みたいテーマ]

- ・現代社会や日本社会の現実（社会問題、貧困、高齢化等）、文化、経済、政治
- ・世界の最新ニュース
- ・アニメ（ドラえもん）、未来に関すること
- ・芸能人の私生活に関すること

履修目的、学びたいことは、日本語読解の授業であっても、会話やコミュニケーションに関連するものが多い。また、学習者のニーズから適切なテーマを選び、Nudge 理論の保有効果によって学習者の読み物への興味・関心と学習意欲を高めるために活用する。

## 6.4 方法

本研究においては、対象者が少ないことから、デザイン研究の手法により、個人の学びのプロセスを明らかにする。三宅・白水（2003）によれば、デザイン研究は、学習モデルから、授業デザインを行い、実践して起きたことを観察、分析し、どのような条件下で何が起きると考えたらいいかを検討するものであり、このサイクルを繰り返すことで、原則が抽出されるというものである。

デザイン研究の特徴として、1) ただ問題が解ければいいのではなく、学んでできるようになったことにさらに磨きをかける意識的な配慮がなされていること、2) 学習過程を重視し、プロセス分析を行い、成績の向上の比較には熱心ではないこと、3) 実践と研究を同時に行うこと、4) 実験群と統制群を比較しないことがあげられる<sup>(36)</sup>。このことは、デザイン思考に通じるものがある。Brown T.（2009、千葉訳 2010）によれば、デザイン思考は洞察、観察、共感というフェーズから、真のニーズを探り、全く新しいものを創造することである<sup>(37)</sup>。

具体的には、図 1 で示した自己調整学習モデルをもとに、図 3 のように Nudge 理論を応用した授業デザインを行い、学習者の学びのプロセスを観察する。また、学習者の振り返りの記述を分析し、それらもとにフレームワークの有効性を検証する。

## 6.5 内容

表 1 は、実際に行われた授業シラバスである。授業はシラバスに従い、1) アイスブレイキング、2) 本の紹介、3) 本時の目標の確認、4) 読む活動、5) 振り返りと次回の目標の確認の順に進められた。15 回の授業を 2 段階に分け、前半（1～7 回）は、メインの活動となる課題解決に取り組む前

に、自身の読み方や不足していることに気づくことができる活動を行った。後半（8～14回）は、課題解決を取り入れた活動を通して、自己調整学習を促進する活動を行った。

表1 日本語読解授業のシラバス

回	Icebreaking	Reading
1	Introduction	
2	好きな作家紹介	読解力の確認：留学生の就活事情に関する新聞記事
3	ロジカルシンキング	要約：日本の食生活と健康、捕鯨問題に関する日本語読解素材
4	異文化理解	ジグソーリーディング：IT企業に関する日本語読解素材
5	ファシリテーション	ジグソーリーディング：IT企業に関する日本語読解素材
6	ファシリテーション	データを読む：旅行先選びに関する雑誌記事
7	チームワーク	整序問題：デジタルコンテンツ企業のイベントコンセプト
8	チームワーク	課題解決①-1：イギリスの貧困に関する雑誌記事
9	課題解決の手法	課題解決①-2：イギリスの貧困に関する雑誌記事
10	（発表のため無）	課題解決①-3：イギリスの貧困に関する雑誌記事
11	ロジカルシンキング	課題解決②-1：新型コロナウイルス対策と経済に関する雑誌記事
12	（発表のため無）	課題解決②-2：新型コロナウイルス対策と経済に関する雑誌記事
13	課題抽出方法の確認	課題解決③-1：W杯サッカーと社会・経済に関する雑誌記事
14	（発表のため無）	課題解決③-2：W杯サッカーと社会・経済に関する雑誌記事
15		まとめ

## 7 結果と考察

自己調整学習の成立過程の分析にあたっては、本研究の学習過程を整理した表2と、後半の活動における学習者の振り返りの記述を整理した表3、4に基づき分析を行う<sup>1</sup>。

### 7.1 前半（1～7回）の授業観察

表2は、学習者の学習過程と教授過程、次の授業への足場づくりとするNudgeとして学習者に投げかけた質問を整理したものである。2回目の授業後の振り返りでは、「主張が分からない」、「分からない言葉が多い」、「漢字の読み方が分からない」、「要約の方法が分からない」といった振り返りが見られた。

そこで、次に必要な学習は何かと質問したところ、「要約の方法を学ぶ」という目標が全体で設定された。3回目の授業では要約の方法を学び、個別に練習を行った。その結果、日本語力の不足から、「自分の言葉で要約するのは自信がない」、「文法が正しいかどうか分からない」といった意見が出された。4回目の活動では、ジグソーリーディングを実施したが、エキスパートグループで自分の要約を確認する活動の際、いずれのグループにもあまり積極的な交流が見られなかった。理由として、4回目の授業であることから学習者間の関係構築ができていないこと、前回の振り返りで出されたように日本語力への自信のなさが考えられた。その後、元のグループで文章全体を再構築する活動を行ったが、どのグループも文章全体の内容を理解することができなかった。

解決の足場づくりとするため、「なぜ、全体でうまく理解できないのか」という質問を投げかけたところ、「最初のグループでの要約が間違っているから、元のグループでおかしい文章になった」ことが確認され、もう一度エキスパートグループで読み直すことが提案され、5回目も同じ課題に取り組んだ。エキスパートグループでの活動において、メンバー間の認識の違い等について意見交換の様子が見られた。4、5回目の活動により、自分の読みの成果が他の学習者にも影響を及ぼすことが明示化され、協同学習における個人の責任が認識されたと考えることができる。

総じて、前半の活動を通して、協同学習に必要な学び方を体験的に習得し、学習者間の関係が構築されたと同時に、活動を振り返り、問題点を認識し、改善するためにどうすればいいかを考えながら活動に参加することが習慣化されたといえる。

<sup>1</sup> 学習者の振り返りは日本語と中国語で記述され、中国語による記述は筆者が日本語に翻訳したものを掲載し、その文責は筆者が負うこととする。

表 2 日本語読解授業における学習過程、教授過程と Nudge

回	目標	自己調整過程	学習過程	教授過程、Nudge
1	イントロ	メタ認知	履修目的・目標・得手不得手・嗜好性を確認した。	
2	読解力の確認	メタ認知 目標設定	【読解力の確認】 個別に新聞記事を読み、キーワードを見つけ、内容を要約した。 [学習者の振り返り] ・時間が足りない ・主張が分からない ・分からない言葉が多い ・漢字の読み方がわからない ・要約の方法が分からない →要約の方法を学ぶ必要がある	・自分に不足していることを認識するために、活動後に振り返りを行った。 [次の授業の足場づくり] 「設問のない文章をどのように読んだらいいか」、「文章をどのように要約したらいいか」
3	要約方法を学ぶ	メタ認知	【要約】個別に日本語読解素材を読み、要約の方法を学んだ。 [学習者の振り返り] ・要約の方法がわかった ・自分の言葉で要約するのは自信がない ・文法が正しいかどうか分からない	・学習者の日本語レベルより易しい日本語レベルの文章を題材にして、要約のプロセスを提示した。 [次の授業の足場づくり] 「なぜ、文章を要約する必要があるのか」
4	要約方法と伝え方を学ぶ	目標設定 メタ認知 目標設定	【ジグソーリーディング】個別に日本語読解素材を読み、要約した後、ペアで要約した内容と漢字の読み方を確認し、元のグループでそれを伝えた。それぞれの理解を持ち寄り、文章全体を再構築し、全文の要点をまとめた。 [学習者の振り返り] ・おもしろい文章ができた。 ・内容が理解できない →もう一度、最初のグループで読み直したほうが良い	・ジグソーリーディングについて説明し、文章を読まなければならない環境を設定した。 [次の授業の足場づくりとする Nudge] 「なぜ、全体でうまく理解できないのか」
5	要約方法と伝え方を学ぶ	メタ認知	【ジグソーリーディング】前回の文章の内容を理解する活動を再度行った。 [学習者の振り返り] ・最初の要約が間違っているから、元のグループでおもしろい文章になった。	・元のグループに戻り、文章全体が理解できたら、さらに全体を要約して発表し、2つのグループの要約を比較する場面を設定した。 [次の授業の足場づくり] 「なぜ、全体で理解できるようになったのか」
6	要約方法と伝え方を学ぶ	目標設定 メタ認知 目標設定	【データを読む】グループでデータを説明する文章を読み、要約した後、読んだ内容を根拠にして、ディベート形式でディスカッションを行った。 [学習者の振り返り] ・要約は簡単だ ・語彙が不足している ・普段から本を読んだほうが良い →語彙を増やすために、普段からもっと本を読んだほうが良い	[次の授業の足場づくり] 「要約に必要なことは何か」、「語彙を増やすにはどうしたらいいか」、「再構築した文章につながりがないのはなぜか」
7	要約方法と伝え方を学ぶ	目標設定 メタ認知	【整序問題】IT 企業のイベントコンセプトを読み、文章全体を組み立て直した。 [学習者の振り返り] ・順番がわからなくて混乱した ・接続詞を使うのは難しい	・キーワードと接続詞の役割が確認できる教材を提供し、つながりを確認した。

## 7.2 後半 (8~14 回) 学習者の振り返り

後半 (8~14 回) は課題解決学習の活動を 3 回実施し、学習者は振り返りを記録した。グループは、A (S1、S4、S6) と B (S2、S3、S5) で構成され、すべての学習者が議論を進めるリーダー役を担当するようにした。

### 7.2.1 目標と振り返り

表 3 は「前回の活動よりよくできたこと」、「うまくできなかったこと」、「次の活動への課題」としてまとめ、学習者別に整理したものである。S1、S2、S5 は 1 回目の活動後に課題として認識されたことが、2 回目の活動後に改善されている。S3 は 2 回目の活動の課題が 3 回目の活動で改善されている。つまり、自身に不足している能力を認識し、次の課題とし、改善することを目標として活動に取り組んだ結果、成果が出たと認識されていることがわかる。このことから、学習者の中で自己調整学習のサイクルができていたと考えていいだろう。

一方、S4 は 2 回目、3 回目の振り返りで、前回よりよくできたことについて、「前回とあまり差が

ないと思う」、「前回と同じ程度だ」と記述している。これは、4.1.2 で示したピア効果の指摘通り、能力の高い人にとっては成果が出なかったことが考えられる。

表3 目標と振り返り

	グループ	A			B		
	学習者	S1	S4	S6	S2	S3	S5
	学年	学部1年	学部1年	学部4年	学部1年	学部1年	学部1年
	日本語力	N2	N1	N2	N2	N2	N2
活動1	うまくできなかったこと	解決策を考える時、時間がかかる	おかしい解決策ができてしまった	原因に対する解決策はまだ不足だと思う	流ちょうに話せない	解決方法は不足している	質問の答えとか、頭が混乱した
	次の活動への課題	自分の意見をうまく伝えられるようになりたい	今回より少し難しい読解にチャレンジしてみたい	もっと論理的に考えたい	流ちょうに話せるようになりたい	グループワークがうまくできるようなししたい	チームワークをよくしたい
活動2	前回よりよくできたこと	今回は自分の考えがうまく伝えられた	前回とあまり差がないと思う	日本語力が増えた	流ちょうに答えられるようになった	自分の意見をよく説明できた	チームワークがよくなった
	うまくできなかったこと	自分の考えを伝えること	前回の内容を覚えていなかったこと	ない	ない	解決策は不十分だ	聞き手としてメンバーのいったことがなかなか分からない
	次の活動への課題	日本語が話せるようになりたい	素晴らしいアイデアを出したい	思考力を増やしたい	俯瞰的に問題を考えられるようになりたい	もっと多くの対策を議論したい	日本語がもっと上手に話せるようになりたい
活動3	前回よりよくできたこと	アイデアを考える方法がずいぶん変わった	前回と同じ程度だ	読む速度が速くなった	文章が早く読めるようになった	いい議論ができるようになった	読む能力がよくなった
	うまくできなかったこと	中国語でのコミュニケーション多くなってしまった	・ない ・上手くできた	ない	・ない ・文章を読むのが早くなった	問題の解決策が思い浮かばなかった	内容の理解が曖昧だ

## 7.2.2 課題解決と協同学習の振り返り

表4は、課題解決活動と協同学習に関する振り返りを学習者別にまとめたものである。KJ法でまとめると、「コミュニケーションがうまく取れた(9)」、「みんなで考えることで、問題が簡単になった(7)」、「解決しようと努力した・いいアイデアを出した(5)」、「チームワーク・グループワークが良かった(4)」、「担当部分をうまく説明した(4)」となる。協同学習において、互恵的な協力関係が構築され、それぞれにグループと個人の責任が自覚され、活発に相互交流が行われた結果、競争的学習や個人の学習を超えることができたと考えられる。

表3の記述と合わせて分析すると、2つのことがいえる。1つ目は、クリティカルシンキングに関してである。表4の課題解決度で、「課題が解決できた」と評価しているS3の1回目と2回目、S4の1回目、S6の1回目の振り返りについて、表3で、S3は「解決方法は不足している」、「解決策は不十分だ」、S4は「おかしい解決策ができてしまった」、S6は「原因に対する解決策はまだ不足だと思う」と記述している。このことは、出されたアイデアを客観視し、批判的に検討していることを示している。他方で、表4ではコミュニケーションや交流に関して、「コミュニケーションがとれた」という記述以外にもS3の2回目「グループ全員の意見を理解した」、S4の1回目「みんなが他の人の意見をよく聞いた」、同2回目と3回目「みんなが優しい」、S5の1回目「みんなは自分の意見を聞き取った」という記述がみられる。このことから、両グループにおいて、お互いの意見を尊重し、人ではなく意見を批判的にとらえることが認識されていたと考えられる。

2つ目は、自己調整学習に関してである。表4から、文章の中から課題を抽出し、課題を設定し、解決するというプロセスにおいて、他者とのコミュニケーションを通じて、自己効力感を得たり、次の活動への目標としていることがわかる。例えば、S2の1回目の振り返りの「先生が助けてくれた」という記述に関して、S2は自分の日本語に自信が持てず、教師に発話の支援を求め、グループ

表 4 学習者による課題解決と協同学習の振り返り

		活動 1		活動 2		活動 3	
A	S1	解決度	解決できた	まあまあ解決できた	解決できた		
		解決	みんなで考えることで、問題が簡単になった	みんなで考えて、完成させることができた	難しかったが、みんなで考えたから解決できた		
		協同	みんなで一緒に考えた	みんなが違う視点から考えて、意見交換できた	みんなの論理はわかりやすかった		
	S4	解決度	解決できた	解決できた	解決できた		
		解決	グループのみんなとよく交流した	一步一步問題が解けた	みんなの交流が順調にできた		
		協同	みんなが他の人の意見をよく聞いた	みんなは優しい人なので、話が通じやすい	みんなは優しい		
S6	解決度	解決できた	解決できた	解決できた			
	解決	解決できた理由はグループの中でコミュニケーションがうまくとれたからだ	コミュニケーションが良く取れたから	読解力が増えた			
	協同	自分は上手く説明したと思う	みんなの日本語力が増えた	コミュニケーションが取れた			
B	S2	解決度	解決できた	解決できた	まあまあ解決できた		
		解決	先生がいい先生だと思う。先生が助けてくれたので	グループワークがうまくできたから	グループで協力していいアイデアを出し合った		
		協同	コミュニケーションができたから、メンバーとの協力できる	協力したら、早く問題が解決できる	問題点の解決が難しすぎる		
	S3	解決度	解決できた	解決できた	まあまあ解決できた		
		解決	各自は自分の部分をよく紹介したので、解決できた	解決策を考え出した	問題が大きすぎて、解決できなかった		
		協同	スマホでみんなが分からない部分を探して、問題を解決した	グループ全員の意見を理解した	みんなが自分の担当部分をうまく説明した		
S5	解決度	解決できた	解決できた	まあまあ解決できた			
	解決	チームメンバーはいい調子だったら、順調に進んだ	グループのメンバーと一緒に問題を解決したから	チームワークが良いから			
	協同	みんなは自分の意見を聞き取った	問題を解決したいという気持ちがあった	問題の解決方法を探したから			

が出した解決策に対しても教師の評価を求める様子が見られた。これは先行研究に指摘された通りであった。しかし、S2は2回目に「協力したら早く問題が解決できる」、3回目に「グループで協力していいアイデアを出し合った」と記述しており、他の学習者と協力することによる学びが認識され、課題であった「流ちょうに話せる」ことが協同学習のコミュニケーションの中で達成されたと考えられる。また、表3のS1の記述から、なかなか「自分の意見をうまく伝える」ことができず、「自分の意見をうまく伝える」ことを目標としていたことがわかる。S1は2回目と3回目の活動で、メンバーの意見を紙に書きだし、図式化して整理をし、説明に利用していた。S1が自身の課題を解決するために選んだ方略であり、自己調整学習が行われたことがうかがえる。そして、表4のS1の振り返りをみると、2回目「みんなが違う視点から考えて、意見交換できた」、3回目「みんなの論理はわかりやすかった」とあり、表3の3回目の振り返りでは「アイデアを考える方法がずいぶん変わった」と認識していることがわかる。このことから、S1には、多角的に物事をとらえ、論理的に説明するための自己調整学習が行われたと考えられる。

### 7.2.3 読む活動に関する振り返り

課題解決学習の読む活動に関する振り返りの記述を以下にまとめる。( )内の数字は出現回数である。

- ・テーマや要点が明確になった (3)
- ・文章はそんなに難しくない (3)
- ・文章が読みやすくなった (2)
- ・練習し続けたから (1)
- ・メンバーが協力して助けてくれた (1)
- ・文章の内容がなかなか分からない (1)
- ・単語の蓄積が増えた (1)

「テーマや要点が明確になった」、「文章が読みやすくなった」という学習者は、読む活動を通して、自分に必要な読み方を学び、自己調整が促進されたことが考えられる。

### 7.2.4 授業での学びに関する振り返り



授業での学びに関する振り返りの記述を以下にまとめる。( ) 内の数字は出現回数である。

- |                   |     |                |     |
|-------------------|-----|----------------|-----|
| ・文章を要約する方法        | (2) | ・読む能力がまだ足りない   | (1) |
| ・文章が理解しやすくなった     | (2) | ・チームワークの能力が増えた | (1) |
| ・日本語でのコミュニケーション能力 | (2) |                |     |

授業での学びの振り返りで、「文章が理解しやすくなった」というのは、6.2.2 同様に授業での活動を通して自身にふさわしい読み方を見つけられたことによると考えられる。ここで注目したいのは、「読む能力がまだ足りない」という記述である。この振り返りは S5 のものあり、S5 は 6.2.3 の読む活動の振り返りでも「文章の内容がなかなか分からない」と記述していた。しかし、S5 は科目開始時のアンケートで得意な日本語スキルに「読解」をあげていた。本授業において、以前のような答えを見つけるような読解ではなく、必要な情報を得たり、考えたりするために読むことに慣れず、最後の活動を終えた後、「読む能力がよくなった(表 3)」ものの「内容の理解が曖昧だ(表 3)」と振り返る。つまり、S5 は自身の読み方を客観的にとらえ、協同学習を通して相対化し、自己調整を試みていたことが示唆される。

### 7.3 Nudge 理論を応用した自己調整学習のしくみの考察

本節では 5.2 で提案したしくみを 7.1、7.2 の分析をもとに考察する。

#### 7.3.1 目標設定と振り返り

前半の活動において全体で振り返りを行い、読む活動における問題は何か、どうすれば改善できるかを次の活動とすることが恒常化され、後半の課題解決型学習を取り入れた読む活動でも学習者は個々に自分の学習をメタレベルで認知していたことから、自己調整学習をガイドする Nudge として機能したと考えられる。

#### 7.3.2 授業デザイン

7.2.2 で分析したように、アイスブレイキングで体験的に学んだファシリテーションやフォロワーシップ、チームワークといった対人技能や小集団技能がうまく機能し、協同学習での学びにつながったと考える。そこには、Nudge 理論の社会規範や同調効果の影響が考えられる。ジグソーリーディングで読まなければならない状況が設定され、そこで個人の責任が果たされなければ、全体の文章の意味が分からず、他の学習者の学びに影響が出る。4 回目の活動で失敗を経験したことで、体験的にこのことが認識され、個々の学習者の読む活動に関して、好ましい行動変容が促されたものと考えられることができる。

課題解決では、表 4 の記述からもわかるように、ジグソーリーディングでの読む活動での効果に加え、文章から課題を抽出し、その中から自分たちで解決する課題を決めることで、保有効果が働き、自分たちの問題として、協力して解決しようとしていたことがうかがえる。また、6.2.2 で分析したように、論理的に考えたり、批判的に検討するという科目の目的を達成する Nudge にもなったといえる。

しかし、表 4 の B グループ 3 回目振り返りでは、全員が課題解決度を「まあまあ解決できた」としながらも、S2 は「問題の解決が難しすぎる」、S3 は「問題が大きすぎた」と記述していることに注目したい。課題抽出方法と問題の細分化については講義で学んでいたが、課題をさらに細分化させることの必要性に気づくところまでは至らなかった、あるいは活動の途中で気づいていたが、修正するための行動が起こらなかったことが考えられる。このことは、学習者が自身で課題を設定する自律学習への移行には、もう一段階必要であることを示唆する。

#### 7.3.3 フィードバック

本を紹介する活動では、日本語会話を苦手としていた S3 が、発表を伝えるために、登場人物や固有名詞を発表前に板書しておく方略を取った。他の学習者の発表を見た S3 が自己調整を行い、S3

の方略を見た他の学習者も同じ方略を取るようになった。他の学習者の発表が S3 にとってのフィードバックとなり、S3 に損失を回避する行動が起こり、他の学習者にとっては効果的なフィードバックとなったと考えられる。また、発表者が質問に答えられない際、他の学習者が発表者の日本語を補ったり、文字を書くように促したりする等、相互に理解しようと努める様子が見られ、ピア効果が発揮されていた。この活動において、学習者は、1 対他の学習者という構図での日本語コミュニケーションの場面に置かれ、うまくできた学習者は自己効力感を得、うまくできなかった学習者はフィードバックを得る機会とできたとも考えることができる。

ジグソーリーディングでは、自分の読み方が間違っていたり、説明が不十分であったりすると、他の学習者の活動や次の活動にも影響が出ることを体験し、個々がそれぞれの学習に責任を持つようになったと考えられる。表 4 に「自分は上手く説明したと思う」、「みんなが自分の担当部分をうまく説明した」とあり、相手に理解してもらえるかどうか効果が効果的なフィードバックとなったことがうかがえる。同時に全体で意味が通る文章にできるかを確認する過程においても、自身の読み方が正しいかを確認することができ、フィードバックとなったといえるだろう。

#### 7.4 考察のまとめ

本稿では、Nudge 理論を応用した日本語授業の有効性を検証し、自己調整学習を促すしくみづくりに向けての課題を検討した。1 つ目の目的であった学習者が問題を発見したり、批判的に読むということについて、文章の中から課題を抽出し、課題を設定し、解決するというプロセスを繰り返すことで、問題意識をもって読むことが恒常化し、解決に向けて出されたアイデアの実現可能性を検討する段階で、クリティカルシンキングを体験的に学ぶことができたと考えられる。

2 つ目の目的は、日本語やアカデミックスキルに差がある学習者に個別最適な学びを創出する、つまり自己調整学習を促進することであった。前半の活動で、学習者に自己調整学習のプロセスをクラス全体の協同学習として段階的かつ体験的に学び、それが後半の課題解決の活動において、自己調整学習のために適切な学習行動を選択することにつながっていたことが示唆された。

特筆すべきは、4 回目の授業でジグソーリーディングがうまくできなかった際、ほとんどの学習者が課題への取り組みは失敗に終わったと受け止め、教師の次の指示を待っていたところ、1 人の学習者がもう一度元のグループで読み直すことを提案したことである。それにより、それまで受身であった学習者の態度も変わり、他者と協力して試行錯誤しながら、読み方や伝え方を考え、課題に粘り強く取り組むという学習観が醸成された。このことは今後の大学での学びにおいて、非常に意義があると考えられる。

## 8 おわりに

本研究では、日本語学習者のアカデミック・ジャパニーズへの移行促進のために、人の行動変容を促す Nudge 理論を日本語授業に応用することを試みた結果、学習者に個別最適な学びを創出し、自己調整学習を促進する可能性があることが示唆された。

本研究の対象となった科目は、日本語読解でありながら、履修する学習者の目的や目標も多様であり、15 回の授業で個々のニーズを満たすこと、科目としての目的を達成すること、大学での教養教育としての役割を果たすことのすべてを完成させることは容易ではない。外国語教育においても、ICT や AI を活用した自主学習ツールによる学習の個別最適化が進められる中、教室での学びの意義は、好ましい学習コミュニティが形成され、多様な学習者すべてにとって学びの場として機能することであり、教師の役割はそのために有効なフレームワークを作成し、ファシリテーションすることだと考える。

本研究に残されている課題を 3 つあげる。まず、個々の学習者の自己調整学習の成立過程が明らかになっていない。今回得られた示唆をもとにフレームワークを再構成し、個々の学習者の自己調整学習成立過程についてより詳細なプロセス分析を行う必要がある。次に、自己調整を促すことが

でき、課題解決学習に適切な教材についても検討する必要がある。最後に、土居（2021）に指摘されるように、日本語の授業で行われる課題解決学習は、日本語力の向上を目的としていないため、評価方法が課題となっていることが多く、日本語能力の効果測定方法が定まっていない<sup>(33)</sup>。今後は、読解授業を通して習得を目指す能力をもとに、どのように評価を行うべきか検討したい。

## 文献

- (1) 門倉正美, 〈学びとコミュニケーション〉の日本語力ーアカデミック・ジャパニーズからの提言, 門倉正美・筒井洋一・三宅和子編, アカデミック・ジャパニーズの挑戦, ひつじ書房, 2006, pp.3-20
- (2) 堀井恵子, 留学生が大学入学時に必要な日本語力は何かー『アカデミック・ジャパニーズ』と『日本留学試験』の『日本語試験』を整理する, 門倉正美編, 日本留学試験とアカデミック・ジャパニーズ, 平成 14 年度～16 年度科学研究費補助金基盤研究費(A)(1), 2003, pp.113-122
- (3) 細矢智寛, 自己調整学習教材の構造と内容, 教材学研究, 第 27 巻, 2016, pp.27-36
- (4) 堀井恵子, Can-do を活用した学部日本語カリキュラムのリ・デザイン: J-GAP 中日アーティキュレーション・プロジェクトの活動から, Global Communication, 第 5 号, 2015, pp.77-87
- (5) Zimmerman B.J., Becoming a Self-Regulated Learner: An Overview, Theory into Practice, Vol.41, 2, 2002, pp.64-70
- (6) Zimmerman B.J., Schunk D.H., Self-Regulated Learning and Academic Achievement: Theoretical Perspectives, Lawrence Erlbaum Associates Publishers, 2001, 塚野州一編訳, 自己調整学習の理論, 北大路書房, 2006
- (7) 桜井茂雄, 自律的な学習意欲の心理学, 誠信書房, 2017
- (8) Fisher M., King J. & Tague G, Development of a Self-Directed Learning Readiness Scale for Nursing Education, Nurse Education Today, 21, 2001, pp.516-525
- (9) Wolters C.A., Regulation of Motivation: Evaluating an Underemphasized Aspect of Self-Regulated Learning, Educational Psychologist, 38, 2003, pp.189-205
- (10) Vrygt A., Oort F., Metacognition, Achievement Goals, Study Strategies and Academic Achievement: Pathways to Achievement, Metacognition Learning, 30, 2008, pp.123-146
- (11) Loyens S., Magda J. & Rikers R., Self-Directed Learning in Problem-Based Learning and its Relationships with Self-Regulated Learning, Educational Psychology Review, 20, 2008, pp.411-427
- (12) Robertson J., The Educational Affordances of Blogs for Self-Directed Learning, Computer & Education, 57, 2011, pp.1626-1644
- (13) Saks K., Leijen A., Distinguishing Self-Directed and Self-Regulated Learning and Measuring them in the E-learning Context, International Conference on Educational & Educational Psychology 2013 (ICEEPSY2013), Procedia—Social and Behavioral Sciences, 112, 2014, pp.190-198
- (14) 神藤貴昭, 「自己調整学習」論の可能性ー動機づけと個人差にかかわる課題に焦点を当ててー, 立命館教職教育研究, 4 号, 2017, pp.23-32
- (15) 館岡洋子, ひとりで読むことからピア・リーディングへー日本語学習者の読解過程と対話的協働学習, 東海大学出版会, 2005
- (16) 館岡洋子, 協働による学びがはぐくむことばのカー「教室で読む」ということをめぐってー, 早稲田日本語教育学, 9, 2011, pp.41-49
- (17) 森朋子, 反転授業ー知識理解と連動したアクティブラーニングのための授業枠組みー, ディープ・アクティブラーニング, 2015, pp.52-57
- (18) 森朋子・溝上慎一編, アクティブラーニング型授業としての反転授業 理論編, ナカニシヤ出版, 2017
- (19) 楊淳皓, 促進學生主学習通識課程的教學策略: 問題本位學習、專題是學習法與翻轉教室的整合, 通識學刊, 理念與實務, 5 (2), 2016, pp.1-40
- (20) Kivela J., Kivela R.J., Student Perceptions of an Embedded Problem-based Learning Instructional Approach in a Hospitality Undergraduate Programme, International Journal of Hospitality Management, 24, 2005, pp.437-464
- (21) 楊峻, グループワークの経験が中国人学習者の言語学習観に及ぼす影響ー日本語専攻主幹科目の受講生を対象とする実証的研究ー, 世界の日本語教育, 8, 2008, pp.113-131

- (22) Mayer R.E., Should There Be a Three-Strikes Rule Against Pure Discovery Learning? The Case for Guided Methods of Instruction, *American Psychologist*, Vol.59, No.1, 2004, pp.14-19
- (23) 和田一郎・熊谷あすか・森本信也, 理科における自己調整学習の成立過程の分析とその教授論的展開に関する研究, *理科教育学研究*, Vol.52, No.1, 2011, pp.121-133
- (24) Richard H.T., Cass R.S., *Nudge: The Final Edition*, Yale University Press, 2021, 遠藤真美訳, 実践行動経済学完全版, 日経 BP, 2022
- (25) Bandiera O., Barankay I. & Rasul I., Social Incentives in the Workplace, *The Review of Economic Studies*, Vol.77, 2, 2010, pp.417-458
- (26) 大竹文雄, *行動経済学の使い方*, 岩波新書, 2019
- (27) 中島亮太郎, *ビジネスデザインのための行動経済学ノート*, 翔泳社, 2021
- (28) Neuhaus T., Nudging ESL Learning-Improving Second Language Learning by Improving Decision Architectures. *International Journal of Education Humanities and Social Science*, Vol.4, No.01, 2021, pp.116-125
- (29) Kondo T., Yokoyama K., Misono T., Inaba R. & Watanabe Y., Nudge for Note Taking Assist System: A Learning Strategy Feedback System Among Learners Through Their Table, *New Challenges and Learning Experiences – 8th International Conference HCI2021 Proceedings*, 2021, pp.315-331
- (30) Jonson D.W., Jonson R.T. & Holubec E.J., *Circles of Learning: Cooperation in the Classroom*, Interaction Book Co., 2002, 石田裕久・梅原巳代子訳, *学習の輪－学び合いの協同教育入門 (改訂新版)*, 二瓶社, 2010
- (31) 津村敏雄, 技能統合型リーディング指導の研究(2)－「ジグソーリーディング」による授業実践－, *東洋学園大学紀要*, 26号(2), 2018, pp.139-163
- (32) 小林翔, 課題解決型学習が英語学習意欲や態度に及ぼす影響, *茨城大学教育実践研究*, 38, 2019, pp.61-74
- (33) 土居繭子, 日本語教育における PBL 実践の評価の現状と方向性, *静岡産業大学情報学部研究紀要*, 23号, 2021, pp.1-12
- (34) 堀井恵子, プロジェクト型ビジネス日本語教育の意義と課題, *武蔵野大学文学部紀要*, 11, 2010, pp.96-86
- (35) 知的書評合戦ビブリオバトル公式サイト, <https://www.bibliobattle.jp/home>, 2023年6月28日最終閲覧
- (36) 三宅ほなみ・白水始, 学習科学とテクノロジー, *放送大学教材*, 放送大学教育振興会, 2003, pp.67-81
- (37) Brown T., *Change by Design－How Design Thinking Transforms Organizations and Inspires Innovation*, Harper Business, 2009, 千葉敏生訳, *デザイン思考が世界を変える－イノベーションを導く新しい考え方*, 早川書房, 2010

図 書 館 委 員 会

委員長	附 属 図 書 館 長	理 事	佐 藤 孝 紀
委 員	も の 創 造 系 領 域	教 授	関 根 ちひろ (紀要編纂部会委員)
〃	し く み 解 明 系 領 域	教 授	永 野 宏 治 (紀要編纂部会部会長)
〃	ひ と 文 化 系 領 域	教 授	伊 藤 弘 子 (紀要編纂部会委員)
〃	創 造 工 学 科	教 授	谷 口 円
〃	創 造 工 学 科	准 教 授	金 沢 新 哲
〃	シ ス テ ム 理 化 学 科	教 授	佐 伯 功
〃	シ ス テ ム 理 化 学 科	教 授	岸 本 弘 立
〃	理 工 学 基 礎 教 育 セ ン タ ー	准 教 授	Gaynor Brian Nollaig
〃	総 務 広 報 課	課 長	山 本 涉
〃	総 務 広 報 課 図 書 学 術 情 報 室	室 長	堀 越 邦 恵 (紀要編纂部会委員)

令和6年3月22日 発行

編 集 室 蘭 工 業 大 学  
発 行 〚050-8585 室蘭市水元町27-1

表紙デザイン 目 黒 泰 道

