

大阪府茨木市における英語基準留学生による やさしい日本語による防災情報の 評価に関する研究

豊田 祐輔・周 密

A Study on Evaluation of Disaster Management Information in Plain Japanese by English-Medium Foreign Students in Ibaraki City, Osaka

Yusuke TOYODA, Mi Erin ZHOU

Abstract

This study aimed to demonstrate evaluation and suggestion trends for disaster management information in plain Japanese, based on English proficiency levels, among English-medium foreign university students. Ibaraki City is experiencing a rapid increase in foreign residents, and the city is creating a new leaflet on disaster management for foreign residents that can be kept in their bags and consulted both on normal days and in emergencies. Through analysis of students' evaluations in class, it was found that some parts of the leaflet are difficult to understand even for advanced Japanese learners (those who have attained N1 and N2 in the Japanese-Language Proficiency Test), and they required English for certain important sections. Moreover, the illustrations in the leaflet received generally positive evaluations. Advanced Japanese learners provided specific solutions because they understood the contents of the leaflet, while beginner learners did not provide such detailed comments and expressed positive impressions of the illustrations. This highlights the need to carefully assess how adding illustrations aids in their comprehension of the contents. This study only targeted English-medium foreign university students; thus, further research is needed with a diverse range of foreign residents in Japan. Furthermore, to confirm users' understanding at the behavioral level, it is essential to conduct a disaster management simulation drill to evaluate their reaction in emergencies after reading the leaflet.

1. 背景

出入国在留管理庁（2023）によると、令和5年6月末の在留外国人数（中長期在留者数と特別永住者数を合わせた人数）は約322万人と過去最高を記録し、在留資格別では、「永住者」が約88万人、「技能実習」が約36万人、「技術・人文知識・国際業務」が約35万人、「留学」が約31万人、そして「特別永住者」が約23万人となっている。また、近年の変化についても、図1に示されているようにコロナ禍を除き増加の一途を辿っている。山下（2016）も、リーマンショックならびに東日本大震災の影響を受けた時期からは日系ブラジル人の減少とともに「ポスト中国」として、ベトナム人やネパール人などの留学生・技能実習生の急増が見られたことを指摘している。

在留外国人には様々な目的をもって訪日しているだけでなく、日本での在留年数も大きく異なる。一方、災害対策には一人ひとりが自ら取り組む自助に加えて、地域や身近にいる人どうしと一緒に取り組む共助の重要性が謳われている（内閣府 2014 など）が、母国の災害発生頻度や得意とする言語、さらには母国での防災教育の内容も異なるだけでなく、各国によって防災政策や対策にも様々な違いもある。また、高（2021）では留学生と日本人学生の比較調査を行い、防災教育と避難訓練を受けた留学生は日本人より少なく、正しい地震の知識をもっている留学生も少ないこと、さらに災害対策の実施率や地震発生後の行動の理解度が低く、適切な行動を取ることができないことを示している。同じように長谷川・李（2020）においても日本人学生と留学生の比較から、後者の自助に関わる知識などが低いことが指摘されている。このように、在留外国人が日本における災害対策や災害時の対応について認識し、理解を深めるこ

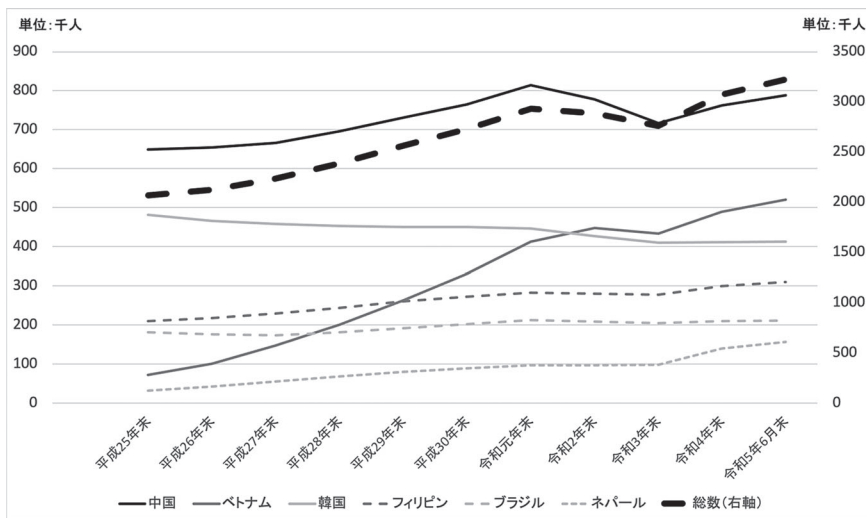


図1：国籍・地域別の在留外国人数の変化

出典：出入国在留管理庁（2023）より筆者作成

とは喫緊の課題である。

そこで本研究では、茨木市が進める市内の在留外国人へのやさしい日本語¹による防災リーフレット作成事業の一環として実施した、立命館大学の英語基準学生によるリーフレット内容案への評価内容を分析することで、日本語レベル別の課題や提案の傾向を示すことを目的とする。英語基準留学生のみを対象としたものであるが、本知見により、他地域に対しての在留外国人を対象とした防災パンフレット作成へ向けた配慮事項を提起できることが社会的意義として期待できる。

2. 先行研究

日本における在留外国人の防災については様々な研究が実施されてきたが、本稿ではまず災害時要配慮者としての支援(情報提供含む)を検討した研究を取り上げる。例えば、藤田他(2020)では、「やさしい日本語」の使用に努め、英語による逐次通訳を導入した防災ワークショップへの参加者の回答に基づき、在留外国人に対する防災教育と災害時支援における課題について検討した。その結果、避難所で健康を維持するために必要だと外国籍参加者が思う準備として食糧などの物的準備や避難所まで行く方法を知ることが挙げられ、また必要な支援として物的支援だけでなく、身体面精神面のサポートや情報提供と共有に対するニーズをあげている。また、伊村(2012)では、中国・台湾・韓国からの留学生を対象としたものであるが、留学生向け防災情報リーフレットに全員が掲載した方が良いと答えた項目は、「時間経過ごとのシミュレーション」「避難(いつ?どこへ?どのように?)」「災害用伝言ダイヤル(171)」であることを報告している。

また、発災時のニーズについての研究も実施されている。消防防災科学センター(2017)は、在留外国人に郵送アンケートを実施した結果、「災害時の情報伝達(警戒・発災直後)」については、市区町村において必要性を強く認識しているにも関わらず、取組みが進んでおらず、また、今後の予定が立っていない団体が多いが、災害時の生死に直結するものとして市区町村が優先的に取り組むべきものであると述べている。他にも小倉他(2020)では豪雨災害における困ったことを留学生に尋ね、発災時のニーズを明らかにしている。その他にも、哈他(2016)では留学生が防災行動を取らない規定因を明らかにしており、Phuakunian and Toyoda(2022)では在留外国人の母国ならびに日本での防災教育の経験と現在の自助・共助を含む防災行動の関係を明らかにするなど、外国人へ向けてどのような対策や情報が必要とされているかについての研究が進んでいる。

さらに、どのような文言で災害・防災に関する情報を提供すべきかについても研究が進んでいる。先述の「やさしい日本語」(出入国在留管理庁・文化庁2020など)はその代表例である。「やさしい日本語」は阪神・淡路大震災を契機に、災害時(発生後72時間)に外国人への情報提供を日本語によって行えることを目的して始まり、2004年の新潟中越地震や2011年の東日本大震災、そして2016年の熊本地震においても活用された(杉山2020)。森(2020)は「や

「やさしい日本語」を簡単な語彙・文型、見出し・文字の大きさなどの工夫、そして、必要最低限で重要な情報の精選をその要素としてあげている。さらに、日本語を母語とする学生と日本語上級者（日本語能力検定における N2 以上）の学生による留学生のための防災案内の作成を行なった事例を紹介している。轟木・山下（2020）では日本語母語話者が「やさしい日本語」を使う場合に困難となる点について分析・考察を行い、課題を提示しているなど、作成者の視点になった研究が行われている。

また、情報の受け手で終わるのではなく、両者が協働で関わっていくべきであるという主張もなされている。近藤・川崎（2016）では、日本語教育関係者が外国人を含めた防災協働社会の実現に主体的に関わっていくことの必要性が指摘され、Phuakunian and Toyoda（2022）における外国人居住者の共助行動についても同様の視点に基づいた分析である。一方、本研究では、両者が協働で関わっていく出発点として、情報発信者の視点から作成した防災フーレットについて、情報の受け手側からの評価を分析することで、情報の発信者・受信者の理解のギャップを少しでも埋める取り組みの一環であり、そのための基礎研究である。

3. 茨木市における在留外国人と本調査の調査協力学生

3.1. 茨木市における在留外国人と災害情報ニーズ

茨木市には 28 万人の人口のうち、外国籍を有する住民は 3,612 人おり、その割合は 1.3%（令和 4 年 3 月 31 日現在）となっている（茨木市 2023a）。その割合自体は日本全国と比較すると少ないが、登録数としては図 2 の通りここ 10 年ほどで急増しており、災害対策において在留外国人について検討することは、ますます重要になってくる段階であると言える。茨木市（2021）が 2017 年に実施した調査（日本語・中国語・韓国語・英語による郵送アンケート調査で、全数郵送配布の 2,208 世帯中、回答は 598 世帯）によると、日本での居住期間は 20 年以上が 3 分の 1 強と最も多いものの、在住歴 4 年以下も 3 分の 1 程度を占めるなど、幅広い滞在歴の外国籍を有する住民が居住している。また得意な言語についても、中国語、日本語、英語と続いているが、他の言語も選択されるなど、多様な出身国からの居住者がいることが窺える（表 1）。

一方、日本語の聞く・話す・読む・書くスキルについての自己申告では、図 3 のように多くは「簡単な日本語はできる」となっている。また、どのような情報を市役所から聞きたいかに関する設問（3 つまでの複数回答可）では、図 4 で示されているように金銭に関わることや平時の回答者の生活に関わることに並んで「地震などの災害について」も挙げられており、在留外国人の災害に対する一定の情報ニーズを伺うことができる。

3.2. 茨木市における平時の主な災害情報提供

茨木市における特に在留外国人向けのまとまった災害情報の提供については、地震防災マップ（地震ハザードマップ）を日本語（茨木市 2023b）だけでなく、英語（茨木市 2023c）ならびに中国版（茨木市 2023d）で提供しており、また水害・土砂災害ハザードマップも日本語版（茨

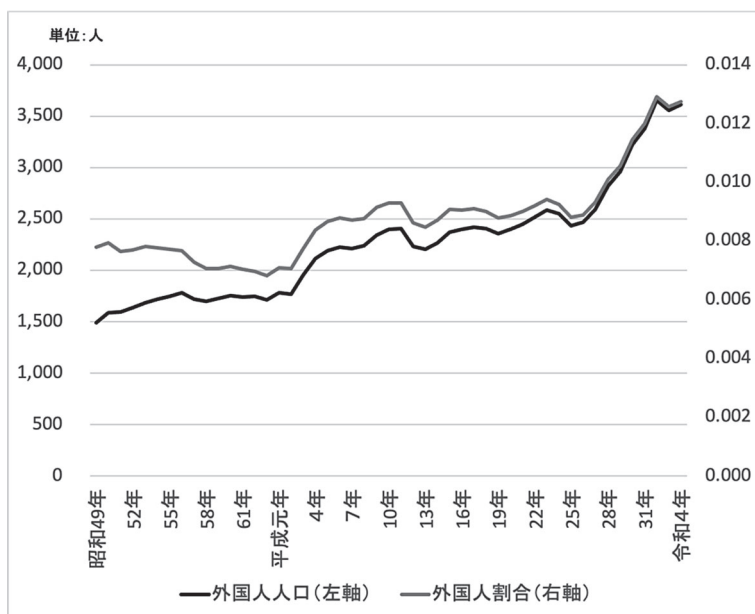


図2：茨木市内における外国人人口と全人口における割合の推移

出典：茨木市（2023）より筆者作成

表1：茨木市による外国籍住民アンケートにおける回答者情報

日本居住期間	度数	割合	得意な言語	度数	割合
20年以上	214	0.359	日本語	180	0.264
10年～19年	108	0.181	中国語	215	0.315
5年～9年	82	0.138	韓国語	42	0.061
3年～4年	73	0.122	英語	112	0.164
1年～2年	72	0.121	フランス語	13	0.019
1年まで	47	0.079	インドネシア語	17	0.025
合計	596	1.000	ポルトガル語	12	0.018
			ベトナム語	18	0.026
			その他	74	0.108
			合計	683	1.000

出典：茨木市（2021）より筆者作成

本市 2023e、茨木市 2023f〔小学校区版〕に加えて、英語版（茨木市 2022a）ならびに中国語版（茨木市 2022b）を提供している。加えて、防災ハンドブック『とつぜんの災害にいざ！の行動・もしもの災害にいつもの備え』の日本語（茨木市 2023g）ならびに英語版（茨木市 2023h）も作成している。この日本語版の防災ハンドブックについては、ふりがなが振ってあ

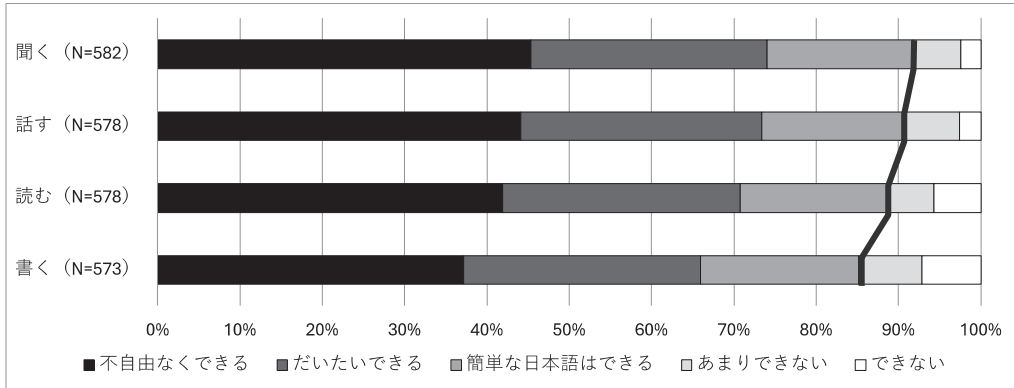


図3：茨木市の外国籍住民アンケートにおける自己申告による日本語ができる割合

出典：茨木市（2021）より筆者作成

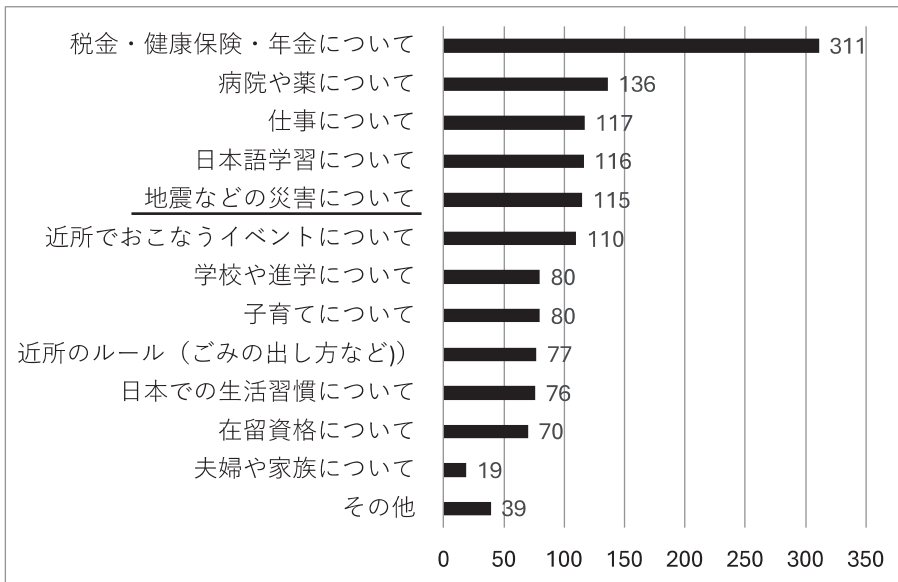


図4：茨木市における外国籍住民アンケートにおける市役所から得たい情報の回答（複数回答可）

出典：茨木市（2021）より筆者作成

るなど漢字が読めない市民を意識した内容となっている。一方、両言語版も冊子形式であり、持ち歩けるように切り離せるSOSカードなどを除き、自宅等に保管しておくことを意図していると思われる。さらに防災も含めた生活全般のガイドブックとして「いばらき生活ガイドブック」（やさしい日本語版〔茨木市 2022c〕、英語版〔茨木市 2022d〕、中国語版〔茨木市 2022e〕）を準備している。

本研究で調査対象としている事業では、茨木市に居住する外国人がカバンに入れて持ち歩き、

表 2：本調査における防災リーフレット内容の概要

ページ数	主な内容
1	表紙:タイトル、本リーフレットの目的、インターネット上に掲載している「防災ハンドブック（英語版）」へアクセスできる QR コード、地震・風水害の簡単な説明
2	家族や友達の安全を確認：災害用伝言ダイヤル 171 や web171 の説明、災害情報の確認方法（QR コードの提示）や緊急時電話番号の提示
3	緊急時に利用する日本語の例示（SOS カードなど） * 茨木市発行「防災ハンドブック SOS カード 常に携帯しよう」（茨木市 2023g）より抜粋
4	地震が起こった際の手順の提示（言葉に加えて、地震時の揺れや机の下に隠れるイラストを利用）
5	地震で火災が起こった際の手順の提示（言葉に加えて、消防車と消火器を利用しているイラストを提示し、119 番通報時の通話例を提示）
6	水害・土砂災害に関わる警戒レベルや対応方法の説明（土砂災害や洪水発生イラストの提示）や、避難情報を確認できるウェブサイトならびに水害・土砂災害ハザードマップの QR コードを提示
7.8	避難所マップの提示、茨木市避難所開設状況が表示されるウェブサイトの QR コードの提示 * 茨木市発行「防災ハンドブック 最寄りの場所をチェックしよう！避難所マップ」（茨木市 2023g）より抜粋
9	避難所の説明、非常持ち出し品などの説明（英語資料あり）* * 茨木市発行「防災ハンドブック いつもの備え」（茨木市 2023h、p.6）の準備物より抜粋（英語）
10	地震への備え：家具転倒防止や安全対策の説明（英語資料）*、インターネット公開されている茨木市地震防災マップへアクセスできる QR コードの提示 * 茨木市発行「防災ハンドブック いつもの備え」（茨木市 2023h、p.4）の家具転倒防止点検より抜粋（英語）
11	地震への備え：集合住宅の場合の対策の説明（一部は英語資料あり） * 茨木市発行「防災ハンドブック いつもの備え」（茨木市 2023h、p.5）の集合住宅の備えより抜粋（英語）
12	防災メモ：個人の情報や避難場所、連絡方法などをメモしておくページ * 茨木市発行「防災ハンドブック わが家の防災メモ」（茨木市 2023g）より抜粋

平時だけでなく災害時や災害後にすぐに確認できることも指向し、やさしい日本語による重要な情報のみに焦点を当てた防災リーフレット（B3 サイズを折りたたみ、表裏合わせて全 12 面）を作成することを目的とした。そのため、事前に確認しておくべき情報も掲載しているが、河川氾濫等による警戒レベル発令など災害の危険が迫っている際の情報入手手順や発災時の行動手順も示している。

本リーフレットの内容案については、本稿の筆者らならびに茨木市（市民文化部文化振興課および総務部危機管理課）でのやり取りに基づき、まずは筆者らが既存研究において外国人が直面した課題や、課題として提起されている内容をレビューした上で、掲載すべき情報について提示した。その上で、茨木市の方で既存の防災パンフレットなどに基づいて具体的な内容案を作成した。主な内容は茨木市作成の既存パンフレットに基づいている。今回の評価に利用した内容の概要については表 2 の通りである。

3.3. 評価者となる英語基準大学生

本研究では、上記リーフレットの発行へ向けて在留外国人の意見を聞くため、立命館大学政

策科学部政策科学科 Community and Regional Policy Studies (CRPS) 専攻において開講している2回生以上配当科目である「Sustainable Urban Policy I」(2023年度秋学期開講)の受講者35人を対象とした²。なお、ほとんどがCRPS専攻学生であるが、一部、全学留学受入プログラムである Study in Kansai Program (SKP) の受講生も含まれている。そのため、日本の居住期間は様々である。

本科目は主に日本の災害対策についての現状や政策、学術的知見や課題について講義し、学生間で議論しているが、CPRS生の多くが受講する科目であり、またSKP生についても特段防災に興味がある学生ばかりではない。受講生による評価は第2回目の講義(90分)において実施した。第1回目の講義では、日本における過去の災害や災害が発生する仕組みについて解説しており、日本における災害対策などの情報は授業では伝えていない状況であることから、対象は限られているが一般的な英語基準の大学生に近いと考えられる。

本評価は表3に示したように本事業の概要説明から始まり、日本語レベルに応じて5つのグループに出席学生を分けた。グループ分けについては、学生自身の自己判断であるが、判断基準として過去にCRPS専攻において日本語授業を受講している場合は、日本語授業レベルとその後の本人の学習進捗や、日本語能力試験のレベルをもとに、おおよそ初級(2グループ)、中級(2グループ)、上級(1グループ)に分けた。その上で、茨木市職員によるマニュアル内の説明について簡単な解説を加えた後、学生は個人で個人シートに自身の意見を記入してもらった。その後、グループごとに個人シートの内容を共有してもらい、グループとしての意見をグループシートに記入してもらうとともに、グループの代表者に議論内容について報告をしてもらった。本研究では、個人シートに書かれた内容について、テキスト・マイニングによって、日本語レベル別のコメント内容の傾向を明らかにする。

表3：防災リーフレットの評価に関わる時間配分

内 容	配分時間
紹介	5分程度
グループ分け	10分程度
説明	10分程度
個人で考える	10分程度→個人シートに記入、授業の最後に回収
グループで議論	15分程度→グループシートに記入、授業の最後に回収
発表	6分程度×5グループ：30分程度
まとめ、シート回収、 調査協力への謝辞	5分程度
合計	90分

4. 日本語レベルによる防災リーフレット内容への評価の差異

本分析においては、個人シートにおける下記の質問に対する回答について分析する。本評価に当たってはリーフレットのデザインを示しておらず、あくまで日本語やイラストに関する意見を求めたため、個人シートにおいても両者に関する意見を求める質問が中心を占めている。また、テキスト・マイニングの分析では個人シートに記入された英語での回答を日本語訳し、テキスト・マイニング・ツールである KH Coder を利用して分析した。

Q2：本リーフレットの、どの日本語がわかりにくいですか。

Q3：どのイラストが良く、どのイラストが良くないと思われましたか。

Q4：本リーフレットを理解しやすくするためには、何を追加すれば良いと思いますか、もしくは何を修正すれば良いと思いますか。

Q5：本リーフレットについて他にフィードバックがあれば書いてください。

4.1. 分析グループの日本語レベル

授業では学生数の関係から既述の通り 5 つのグループに分けたが、分析では日本語レベルに合わせて 3 グループ（初級、中級、上級）に分けて分析する。ただ、自身のグループ番号を未記入の学生が 3 人いたため、各学生の日本語レベルに合わせて分析グループを割り当てた。

表 4 は各分析グループにおける現在もしくは最新の CRPS の日本語授業のレベルと日本語能力試験のレベルの関係を示している。表 4 の通り、各グループは日本語レベルに沿って分けら

表 4：分析グループ別の日本語レベル分布

		現在の / 最新の日本語授業レベル（当てはまる場合のみ）（CRPS 授業レベル） ³						
		日本語 初級	日本語 中級	日本語 上級	日本語 最上級	(空白)	総計	
分析 グループ	1	10				1	11	
	2		11			1	12	
	3		2	5	1	1	9	
	総計	10	13	5	1	3	32	
		日本語能力試験のレベル（当てはまる場合のみ）						
		N5	N4	N3	N2	N1	(空白)	総計
分析 グループ	1	1	3				7	11
	2		1	6			5	12
	3				4	5		9
	総計	1	4	6	4	5	12	32

* 「(空白)」とは無回答であり、受講・合格等をしていないことを意味する。

れていることがわかり、また各グループの人数も概ね近い数値となっている。

4.2. 日本語レベル別のわかりにくい日本語の傾向

本項では個人シートにおける「Q2:本リーフレットの、どの日本語がわかりにくいですか。」についての分析結果を示す。個人の回答数は32、文章数は79であり、総抽出語1,247のうち、「助詞」「助動詞」などの分析対象とならない語を除いて、分析に使用されたのは508語である。また、異なり語数は総数208で分析対象は184語であった。本稿の分析では、個人シートの回答数32を集計単位文書として分析する。

表5は各分析グループにおける頻出後の特徴語上位10位（Jaccard係数：係数は0から1をとり、ある語Aとある語Bのどちらかもしくは両方を含む集計単位文書のうち、AとB両方を含む集計単位文書の数を割合で示す）の中で2回以上出現した単語を示している。グループ1（初級）については、「日本語」が難しいことや「英語」翻訳の必要性、「すべて」理解できない、「書く」、「読む」などリーフレット全体を理解することに関する単語が多かった。グループ2（中級）では、「ページ」など具体的にどの部分がわかりにくいかを示した記述があり、特に避難所を示す「避難」や「場所」に関する課題を提示するもの（避難所マップの課題）、「英語」「翻訳」が必要であるなどの課題が挙げられている。グループ3（上級）においては、「漢字」が「多い」ことや「説明」が多いことから「理解」できない箇所がある点が指摘される一方、「すべて」理解できるという回答もあった。

分析グループ別に共起ネットワークを示したのが図5である。共起ネットワークの作成にあたっては、最小出現数を2、最小文書数を1として、Jaccard係数の上位30位に絞った傾向を示す。図中の四角数値は分析グループを意味し、それぞれのグループと関連性の高い単語が線で繋がっている。線上の数値はJaccard係数を意味し、単語の丸の大きさが大きいほど頻出語であることを示す。本図においては、分析グループに関わらず、日本語や漢字が「難しい」ことが共通項として挙げられることが分かる。一方、「理解」については、グループ1は「理解」できないこと、グループ3は「理解」できること、グループ2はその両方が含まれるなど同じ単語ではあるが意図は異なるものであった。また、グループ1と2については英語の必要性についての指摘が共通項として挙げられ、グループ2と3については、具体的な箇所（ページ数）を指摘したコメントが共通項として挙げられる。グループ1とグループ3の共通項は漢字であり、「漢字」の多さや難しさが示されている。

以上の頻出語や共起ネットワークの結果を参考に各グループについて回答例を示すと、グループ1（初級）は、日本語の理解が難しいことが分かり、英語の翻訳を希望していることが分かる。なお、Nで示される数値はサンプル番号であり、その後の括弧は分析グループを意味する。

- ・ N29 (1):私の日本語レベルは非常に低いので、ほとんどすべて〔筆者追記:わかりにくい〕です。
- ・ N32 (1):私は今ひらがなを勉強しているので読めるのですが、日本語で書かれているこ

表 5：わかりにくい日本語における特徴語の上位 10 位（2 回以上の頻出語のみ）

グループ 1（初級）		グループ 2（中級）		グループ 3（上級）	
特徴語	Jaccard 係数	特徴語	Jaccard 係数	特徴語	Jaccard 係数
日本語	0.375	ページ	0.353	漢字	0.389
すべて	0.214	思う	0.278	理解	0.348
書く	0.182	難しい	0.263	ページ	0.333
読む	0.167	場所	0.250	多い	0.300
人	0.154	翻訳	0.250	良い	0.273
英語	0.143	情報	0.231	外国	0.182
		避難	0.231	説明	0.182
		リーフレット	0.214	部分	0.182
		英語	0.214	すべて	0.154
		N	0.167		
		イラスト	0.167		
		行く	0.167		
		使う	0.167		
		全体	0.167		
		単語	0.167		

*N は日本語能力検定のレベル（N1、N2 など）を示す場合に使用された。

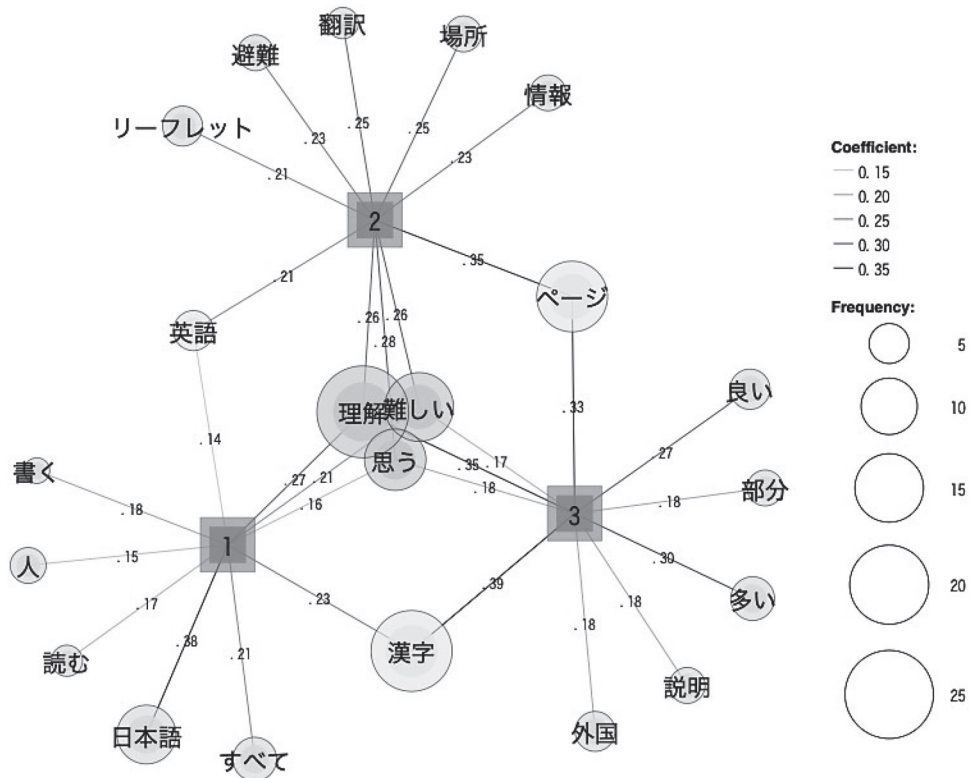


図 5：日本語レベル別のわかりにくい日本語に関する共起ネットワーク

とは何も理解できません。

- ・N34 (1)：私は日本語が苦手なので、ほとんど内容がわかりません。そして英語の説明がほとんどありません。

グループ2 (中級) についても、こちらも理解が簡単ではないことが分かる。また、避難に対する具体的な情報に対する課題や翻訳が必要なことなど、多少の理解を伴ったコメントが散見される

- ・N24 (2)：一部の漢字は少し難しいですが、絵が付いているのでほとんど理解できます。
- ・N26 (2)：避難所マップ、文字が多い、より具体的な方が良い。
- ・N28 (2)：〔筆者追記：文章の前半を割愛〕特に日本語を勉強したばかりの外国人向けの場合は、英語の翻訳を提供してください。
- ・N33 (2)：〔筆者追記：文章の前半を割愛〕ゲーグル翻訳を使ったらフレーズ全体が理解できました。

また、グループ3 (上級) であっても理解できるものの漢字の難しさが提起されており、グループ2 (中級) と同様に、具体的なページ番号を示して、どこが難しいかという点について具体的な指摘がされる傾向にある。

- ・N12 (3)：この文章はすべて理解できると思います
- ・N13 (3)：〔筆者追記：避難所マップについて〕漢字が多すぎて外国人には理解できません。

以上より、グループ1については全体的な理解が追いついておらず、グループ2はより具体的な箇所の難しさが指摘されている。また、グループ3については一部に難しい漢字が残っている点や全体的に漢字が多いことについての課題が提示されていた。加えて、避難所マップについてはグループ2ならびにグループ3において理解することが難しい点が指摘されている。このように本研究における日本語上級者には理解できる部分が多いが、漢字が多く、日本語を母語としない留学生で日本語上級者でない場合には難しい内容であることが明確となった。

4.3. 日本語レベル別のイラストに関する意見の傾向

本項では個人シートにおける「Q3：どのイラストが良く、どのイラストが良くないと思いましたか。」についての分析結果を示す。個人の回答数は32、文章数は64であり、総抽出語1,161のうち、分析に使用されたのは448語である。また、異なり語数は総数290で分析対象は189語であった。本稿の分析でも、個人シートの回答数32を集計単位文書として分析する。

表6は各分析グループにおける頻出後の特徴語上位10位 (Jaccard 係数) の中で2回以上出現した単語を示している。グループ1 (初級) では、「イラスト」が「良い」と概ね高評価であった。一方、「英語」付きのイラストを好む傾向や、「避難」で示される避難所の説明についてはわかりにくいという意見もあった。グループ2 (中級) でも同様に「説明」が「理解」しやすいという意見であった。また、具体的な「例」を「提供」するべきという提言もあった。さらに、避難所の説明がわかりにくいという意見がこちらでも挙げられた。グループ3 (上級) では、

表 6：イラストへの意見に関する特徴語の上位 10 位（2 回以上の頻出語のみ）

グループ 1（初級）		グループ 2（中級）		グループ 3（上級）	
特徴語	Jaccard 係数	特徴語	Jaccard 係数	特徴語	Jaccard 係数
良い	0.375	理解	0.375	必要	0.400
イラスト	0.321	思う	0.333	ページ	0.333
英語	0.231	説明	0.333	イラスト	0.296
分かる	0.231	地震	0.308	メモ	0.222
避難	0.188	提供	0.250	消防	0.222
小さい	0.167	例	0.250	意味	0.200
地図	0.143	災害	0.231	方法	0.182
		地図	0.214	非常	0.167
		非常	0.214	分かる	0.167
		準備	0.167		
		詳細	0.167		
		場合	0.167		

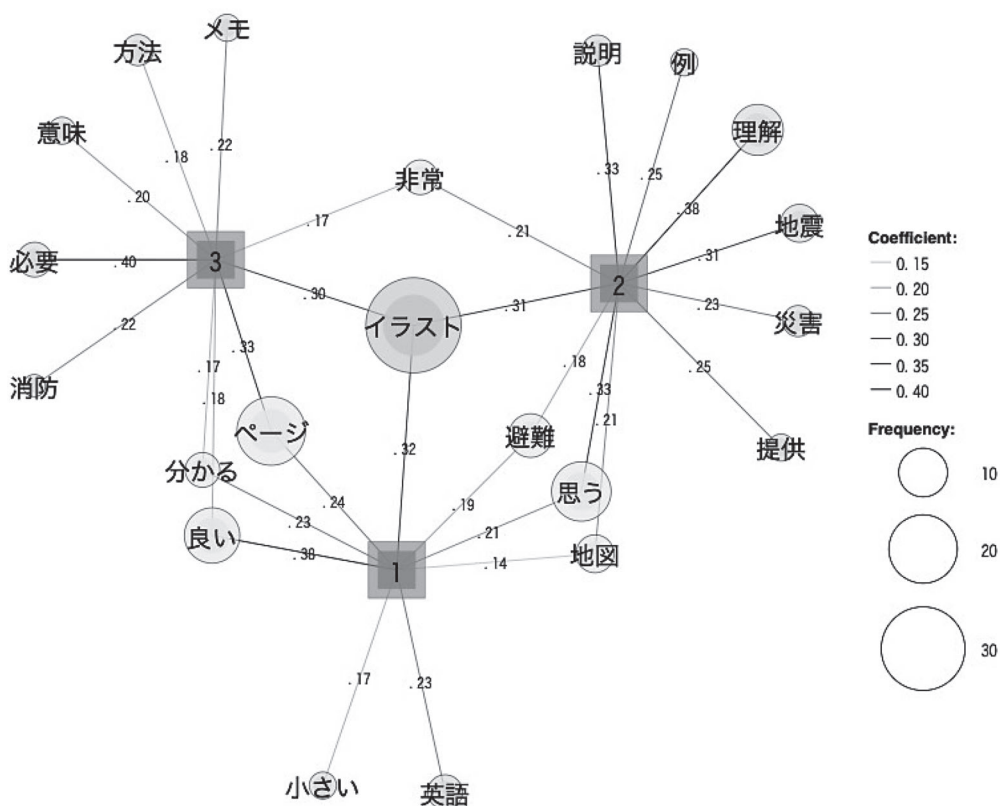


図 6：日本語レベル別のイラストに関する意見の共起ネットワーク

この「ページ」の「イラスト」が良い、このようなイラストが「必要」であるという具体的な提言が挙げられた。

分析グループ別に共起ネットワークを示したのが図6である。共起ネットワークの作成にあたっては、最小出現数を2、最小文書数を1として、Jaccard係数の上位30位に絞って傾向を示す。本図では質問の対象である「イラスト」のみが全グループ共通項として示されている。グループ1と2の共通項としては、「避難」「地図」の課題が挙げられた。一方、グループ2と3の共通項である「非常」は様々な文脈で使用されており、明確な傾向は見出せなかった。また、グループ1と3の共通項については、どのページのイラストが「良い」（特にグループ1）、どのようなイラストを追加したら「良い」のか（グループ3）について記述されたことが共通項として挙げられている。

以上の頻出語や共起ネットワークの結果を参考に各グループについて回答例を示すと、以下の通りである。

- ・ N7 (1) : [筆者追記：具体的なページ番号を示して] イラストも良くてわかりやすいです。
- ・ N35 (1) : どのイラストも良いと思います。
- ・ N32 (1) : あまり良くないイラストは避難所のイラストです。
- ・ N5 (2) : [筆者追記：筆者によるまとめ] 避難所のイラストについての提案として、避難所マップの完全版をどこから入手できるのか言及するか、QRコードとマップの両方を作成する方が良いです。
- ・ N25 (2) : 地図を見ても [筆者追記：割愛] 一番近い避難所を見つけるのは少し難しいです。
- ・ N11 (3) : [筆者追記：具体的な箇所を指定して]・・・のイラストを描いた方が良いでしょう。
- ・ N14 (3) : [筆者追記：具体的な箇所を指定して]・・・のイラストの方が良いかもしれません。

以上から、日本語初級者はイラストが理解を助けているという点が強調されるのに対し、上級者になると日本語が理解できるからこそ、より具体的なイラストの提案に至ることが示唆された。

4.4. 日本語レベル別の追加・修正への提案における傾向

本項では個人シートにおける「Q4：本リーフレットを理解しやすくするためには、何を追加すれば良いと思いますか、もしくは何を修正すれば良いと思いますか。」についての分析結果を示す。個人の回答数は32であり、文章数は62である。また総抽出語972のうち、「助詞」「助動詞」などの分析対象とならない語を除いて、分析に使用されたのは400語となり、異なり語数は総数270で分析対象は179語であった。本稿の分析でも、個人シートの回答数32を集計単位文書として分析する。

表7は各分析グループにおける頻出後の特徴語上位10位（Jaccard係数）の中で2回以上出現した単語を示している。グループ1（初級）では、英語基準学生のため当然ではあるが、「英

表 7：追加・修正への提案における特徴語の上位 10 位（2 回以上の頻出語のみ）

グループ 1（初級）		グループ 2（中級）		グループ 3（上級）	
特徴語	Jaccard 係数	特徴語	Jaccard 係数	特徴語	Jaccard 係数
英語	0.429	重要	0.200	イラスト	0.444
思う	0.294	パンフレット	0.154	緊急	0.333
説明	0.231	単語	0.154	追加	0.308
外国	0.214	理解	0.154	日本語	0.250
翻訳	0.200	人	0.133	ページ	0.231
良い	0.200			必要	0.200
内容	0.182			役に立つ	0.182
情報	0.167			説明	0.167
多く	0.167			外国	0.154
地図	0.167			翻訳	0.143
分かる	0.167			良い	0.143
役に立つ	0.167				
人	0.167				

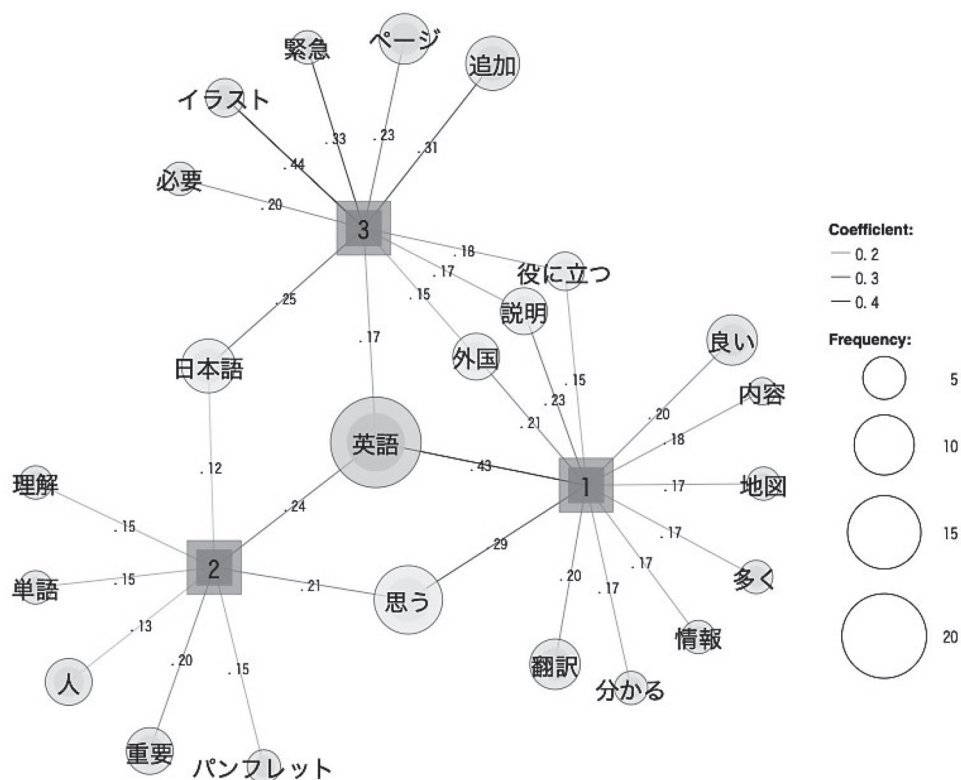


図 7：日本語レベル別の追加・修正への提案に関する共起ネットワーク

語」版や「英語」表記を希望する多くの意見が上がった。グループ2(中級)においては主に「重要」な箇所については英語表記や簡単な説明を求める意見もあった。グループ3(上級)では、自身だけでなく日本語を得意としない外国人一般の立場から考えた視点からの具体的な「ページ」を指定した「イラスト」の「追加」を提案する意見や、「緊急」時に使える「日本語」には英語でも表記する必要があるなどの提案が挙がった。

分析グループ別に共起ネットワークを示したのが図7である。これまでの分析と同様に、共起ネットワークの作成にあたっては、最小出現数を2、最小文書数を1として、Jaccard係数の上位30位に絞って傾向を示す。本図より英語基準であることから「英語」の追加が共通して示されていることがわかる。ただし、グループ間の共通項については別のグループにおいても異なる言葉で指摘されている点があり、明確な共通点を見出せなかった。

以上の頻出語や共起ネットワークの結果を参考に各グループについて回答例を示すと、以下の通りである。

- ・N32 (1) : たとえ小さくても英語で書くと役に立ちます。
- ・N34 (1) : 英語または英語版のチラシを作成すれば、外国人にも分かりやすくなります。
- ・N21 (2) : このリーフレットが外国人向けの場合は、すべての漢字にひらがなを付けてください。
- ・N23 (2) : 重要事項については英語を追加してください。
- ・N17 (3) : 日本語があまり話せない海外の方には、文章よりもイラストを多めに入れた方が良い部分もあるかもしれません。
- ・N18 (3) : 緊急時に使えるフレーズが載っています。ただし、これらのフレーズに対応する英語がありません。

以上より重要な箇所への英語の追記と、それ以外のやさしい日本語での記述とすることで、英語で重要な事項を理解できる層と、日本語で詳細についても理解できる層の両者に対応する文章を提供することができる。また、上級では具体的な提案や、緊急時に利用できる日本語の英訳を求める傾向にあることが明らかになった。さらに、上級は日本語に不慣れな視点からの意見(イラストの追加など)も見られた。以上より、日本語能力が高いほど、重要事項については英語でも記述を要望するような傾向にあり、低いほど全てについて英語記述の要望が高いことがわかる。

4.5. 日本語レベル別の他のフィードバックに関する傾向

本項では個人シートにおける「Q5:本リーフレットについて他にフィードバックがあれば書いてください。」についての分析結果を示す。個人の回答数は32であり、文章数は61である。また総抽出語922のうち、「助詞」「助動詞」などの分析対象とならない語を除いて、分析に使用されたのは349語となり、異なり語数は総数265で分析対象は179語であった。本稿の分析でも、個人シートの回答数32を集計単位文書として分析する。

表8は各分析グループにおける頻出後の特徴語上位10位(Jaccard係数)の中で2回以上出

表 8：その他のフィードバック内容における特徴語の上位 10 位（2 回以上の頻出語のみ）

グループ 1（初級）		グループ 2（中級）		グループ 3（上級）	
特徴語	Jaccard 係数	特徴語	Jaccard 係数	特徴語	Jaccard 係数
英語	0.539	地図	0.333	分かる	0.444
理解	0.364	リーフレット	0.188	人	0.222
思う	0.316	緊急	0.167	読む	0.222
イラスト	0.286	全体	0.167	イラスト	0.143
リーフレット	0.286	多く	0.167		
良い	0.286	場所	0.154		
QR	0.273	追加	0.154		
気に入る	0.273	日本語	0.143		
電話	0.273	避難	0.143		
重要	0.250				

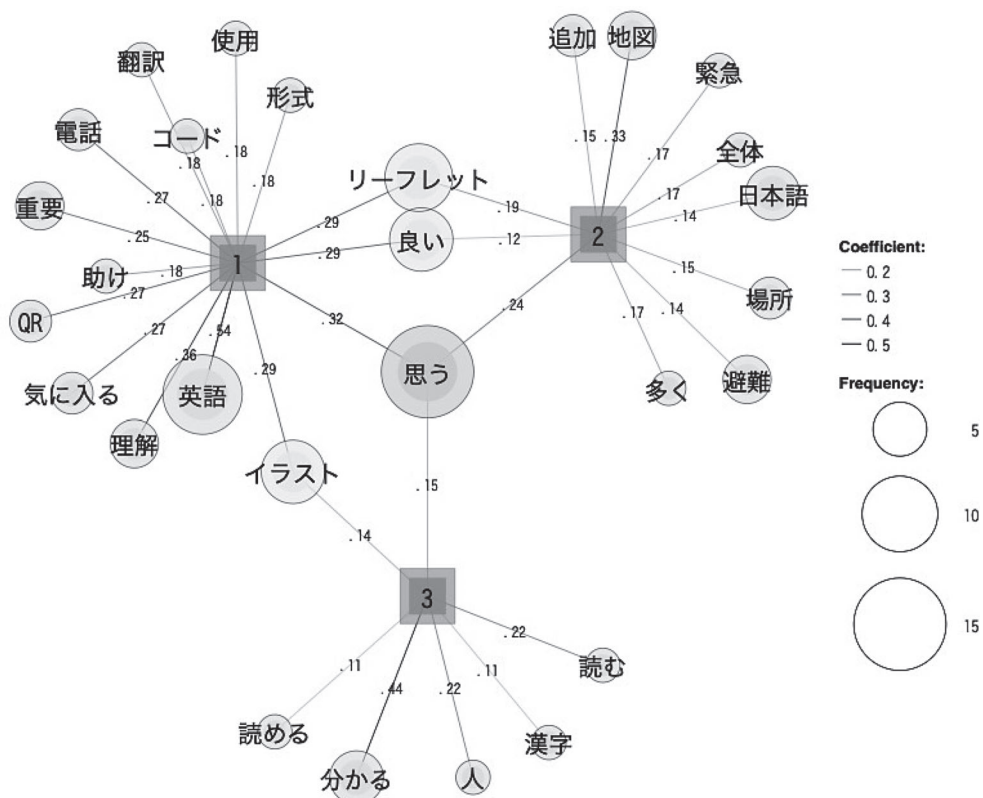


図 8：日本語レベル別の他のフィードバックに関する共起ネットワーク

現した単語を示している。これまでの分析と同様の傾向であるが、グループ1（初級）においては、「英語」版や「英語」も含めた資料の要望、イラストは「QR」コードの多用についての提案が挙げられた。またグループ2（中級）では、「避難」所「地図」に対する課題提起があったが、「全体」的にわかりやすいという意見もあった。グループ3（上級）では「分かる」という意見と、日本語を得意としない外国人一般の立場から考えた視点からの分かりにくいという意見が挙げられた。

分析グループ別に共起ネットワークを示したのが図8である。共起ネットワークの作成にあたっては、最小出現数を2、最小文書数を1として、Jaccard 係数の上位30位に絞って傾向を示す。共起ネットワークにおいて、全グループだけでなく各グループ間の共通項にも分析上の意味を見出せなかった。

以上の頻出語の結果を参考に各グループについて回答例を示すと、以下の通りとなり、グループ1（初級）では、英語記述やQRコード、イラストなどの要望が多い。

- ・N31 (1)：タイトルと重要な箇所は、〔筆者追記：割愛〕英語で説明されている方が良いでしょう。
- ・N30 (1)：地震時の対応についても、ステップごとにイメージイラストを入れておくと思います。
- ・N7 (1)：イラストは世界共通語であり、日本人でも外国人でも理解できます。したがって、イラストが増え、テキストが減ります。
- ・N9 (1)：このリーフレットは、意識を広める非常に有益な方法だと思います。
- ・N8 (1)：リーフレットのサイズは気に入っていますが、QRコード形式の方が良いと思います。

グループ2（中級）については、避難所の地図に対する要望、日本語に対する課題が指摘されている。

- ・N36 (2)：リーフレットには緊急時に使える（わかりやすい）イラストや日本語のフレーズがたくさん載っているのがありがたいです。
- ・N24 (2)：地図にはその場所を説明するためにもっと多くの写真が含まれている必要があります。
- ・N23 (2)：地図は避難所にひらがなを追加した方が良いと思います。

また、グループ3（上級）では、自身の視点からの分かるという意見と、日本語を得意でない留学生の視点からの分かりにくさへの提案があった。

- ・N6 (3)：分かりやすいです。
- ・N14 (3)：日本語が分からない人にはイラストの方が良いかもしれません。

4.6. 日本語レベル別の防災リーフレットへの意見に関する傾向

以上の分析結果より、日本語上位層には理解できる部分が多いが、漢字が多く、全体を通じて日本語を母語としない留学生には難しい内容であることが明確となった。そのため、日本語

力が低いほど英語版のパンフレットの要望が高いことがわかる。しかし、日本語能力が中級もしくは上級であっても、重要事項については英語での記述を要望する傾向にあることがわかった。

また、日本語能力が高い学生については、能力が高いゆえに、日本語に関する具体的な指摘や避難所の地図に関する具体的な改善に対するが見られた。一方、日本語能力が低い学生からはイラストに対する肯定的な評価が多かったが、上級者のように全体を理解した上での評価ではないことが推察できる。そのため、イラストがないと理解できない初級者対象のイラストであったとしても、その評価には日本語初級者だけでなく、上級者も含めた幅広い層の意見を聞くことが重要であると言える。今後はリーフレットの理解ができているかどうかを確認するための、マニュアルに基づいた災害時の行動シミュレーション訓練などを行なって、理解の確認と、期待される行動と留学生の行動の差を埋めるためのリーフレット内容の記述について検討していく必要がある。

5. 結論

本稿では、茨木市においても増加している在留外国人対象である、災害時に適切な対応ができるようになるための携帯型防災リーフレットについて、英語基準の大学生に日本語やイラストなどの評価をしてもらうことで、日本語レベル別の評価や提案の傾向を示すことを目的とした。その結果、日本語上級者（N1 や N2 取得者）であっても難しい箇所があり、重要な箇所については英語を求める傾向があるがまず明らかになった。さらに、イラストについては全体的に好評であったが、上級者からは本文が理解できるが故の課題に対する指摘があった一方、初級者からはその点の指摘がなかった点について、イラストの追加による理解がどこまで進むのかについては慎重に確認する必要性を示した。

本稿は筆者が務める大学の英語基準学生のみを対象とした調査であり、英語を理解できる参加者のみの意見となっていることが課題である。今後は英語も日本語もあまり理解できない方を対象とした研究も必要である。ただし、多様な母語に基づいて説明やフィードバックを適切に理解することが大きなハードルであることから、様々な関連部局や研究者による協働が必要であろう。また、今回はわかりやすい点やわかりにくい点、そして改善点の指摘にとどまったが、本内容でどの程度の理解ができているのかを行動レベルで把握する必要がある。そのためにも本リーフレット完成後には、その内容のみから在留外国人がどのような行動を取るかの防災シミュレーション訓練などを行うことで、真に身を守る行動につながるリーフレットを検討していく必要がある。

なお、本研究において取り扱った防災リーフレットの完成版は 2023 年度末に茨木市より発行予定であるため、そちらもご確認いただきたい。

謝辞

本研究は「いばらき×大学連携共同研究推進事業」の一環として実施した、在留外国人へ向けたやさしい日本語による防災リーフレットへの、筆者の大学に在籍する英語基準留学生による評価の一部のデータを分析したものである。本研究にあたっては、リーフレット作成へ向けて茨木市市民文化部文化振興課ならびに茨木市総務部危機管理課の職員の方々とともに取り組んでいる。ここに記して御礼申し上げる次第である。また授業の一環として詳細な評価をいただいた受講生にも感謝の意を表したい。

注

- ¹ 本事業では、森（2020）などが指摘した「やさしい日本語」の基準に完全に沿ったものではなく、あくまで茨木市の既存の防災パンフレットなどをベースに、在留外国人にとって分かりやすい表現を考慮した日本語を使用している。
- ² 出席学生には、茨木市において当該プロジェクトを実施している背景を伝えるとともに、問題解決型の学問である政策科学部の開講科目として、現場の課題について理解を深め解決するための手段の一つであるということで、防災政策などについて議論するという本科目の一環であるとの意義を有することも伝えた。また、誰がどのような回答をしたのかわからないという匿名性も伝えている。なお、本評価を実施した授業回には日本語を母語とする出席者はいなかった。
- ³ CRPS の授業科目名は本表記と異なる点があるが、理解しやすいように一部名称を変更している。

参考文献

- 茨木市（2021）『外国籍を有している皆様を対象とした生活状況把握のためのアンケート調査結果報告書』茨木市
- 茨木市（2022a）『Flood and landslide hazard map【英語版】』2024年1月30日閲覧、https://www.city.ibaraki.osaka.jp/kikou/soumu/kikikanri/menu/booklet/suigaidosyasaigaihazadomappu/kouzuinainsui_e.html
- 茨木市（2022b）『水害・土石流災害地図【中国語版】』2024年1月30日閲覧、https://www.city.ibaraki.osaka.jp/kikou/soumu/kikikanri/menu/booklet/suigaidosyasaigaihazadomappu/kouzuinainsui_c.html
- 茨木市（2022c）『いばらき せいかつ がいどぶつく』2024年1月30日閲覧、<https://www.city.ibaraki.osaka.jp/material/files/group/83/202311ibrakilifeguidebook-Jap2023.pdf>
- 茨木市（2022d）『Ibaraki Life Guidebook』2024年1月30日閲覧、<https://www.city.ibaraki.osaka.jp/material/files/group/83/202311ibrakilifeguidebook-Eng2023.pdf>
- 茨木市（2022e）『茨木生活指南』2024年1月30日閲覧、<https://www.city.ibaraki.osaka.jp/material/files/group/83/202311ibrakilifeguidebook-Che2023.pdf>
- 茨木市（2023a）『茨木市統計書 令和4年版（2022年版）EXCEL版』2024年1月30日閲覧、https://www.city.ibaraki.osaka.jp/kikou/soumu/soumu/menu/tokei/ibaraki_tokei/tokeisho/tokei_r4/jyumin_r4.html
- 茨木（2023b）『地震防災マップ【日本語版】』2024年1月30日閲覧、<https://www.city.ibaraki.osaka.jp/kikou/soumu/kikikanri/menu/booklet/zisinnbousaimappu/earthquakemap.html>
- 茨木（2023c）『Ibaraki City Earthquake Hazard Map (Printed in 2008)【英語版】』2024年1月30日閲覧、https://www.city.ibaraki.osaka.jp/kikou/soumu/kikikanri/menu/booklet/zisinnbousaimappu/jishinbousai_e.html
- 茨木市（2023d）『茨木市地震防災地図（2008年発行）【中国語版】』2024年1月30日閲覧、https://www.city.ibaraki.osaka.jp/kikou/soumu/kikikanri/menu/booklet/zisinnbousaimappu/jishinbousai_c.html
- 茨木市（2023e）『水害・土砂災害ハザードマップ【日本語版】』2024年1月30日閲覧、<https://www.city.ibaraki.osaka.jp/kikou/soumu/kikikanri/menu/booklet/suigaidosyasaigaihazadomappu/58463.html>
- 茨木市（2023f）『水害・土砂災害ハザードマップ（小学校区版）』2024年1月30日閲覧、<https://www.city.ibaraki.osaka.jp/kikou/soumu/kikikanri/menu/booklet/suigaidosyasaigaihazadomappu/51923.html>
- 茨木市（2023g）『防災ハンドブック』2024年1月30日閲覧、<https://www.city.ibaraki.osaka.jp/kikou/>

- soumu/kikikanri/menu/preparation_disaster/bousaihandobukku/hand.html
茨木市 (2023h) 『防災ハンドブック (英語版)』 2024 年 1 月 30 日閲覧、https://www.city.ibaraki.osaka.jp/kikou/soumu/kikikanri/menu/preparation_disaster/bousaihandobukku/1441350716227.html
- 伊村則子 (2012) 「武蔵野大学における防災情報に関する研究：その 5 自治体が提供する外国人向け防災情報の分析をふまえた留学生向け防災情報リーフレットの作成」『武蔵野大学環境研究所紀要』 1、73-82
- 小倉亜紗美・岩本みさ・神田佑亮・河村進一 (2020) 「外国人住民に対する防災情報提供方策の現状と課題」『実践政策学』 6 (2)、209-220
- 高誉文 (2021) 「私立大学 A における留学生の防災力に関する研究日本人学生と比較して」『未来共創』 8、233-252
- 近藤有美・川崎加奈子 (2016) 「留学生による『防災マニュアル』づくり - 防災自助力育成のための教育実践」『留学交流』 64、10-19
- 出入国在留管理庁・文化庁 (2020) 『在留支援のためのやさしい日本語ガイドライン』 出入国在留管理庁・文化庁
- 出入国在留管理庁 (2023) 『令和 5 年 6 月末現在における在留外国人数について』 2024 年 1 月 30 日閲覧、https://www.moj.go.jp/isa/publications/press/13_00036.html
- 消防防災科学センター (2017) 「市区町村における外国人を対象とした防災対策の現状についてのアンケート調査結果」『消防防災の科学』 130、46-49
- 杉山明枝 (2020) 「大規模災害時における「多言語」としての「やさしい日本語」」『大妻女子大学紀要・社会情報系、社会情報学研究』 28、113-121
- 轟木靖子・山下直子 (2020) 「防災・減災のための「やさしい日本語」—チラシの作成タスクの分析から—」『香川大学地域連携・生涯学習センター研究報告』 25、33-41
- 内閣府 (2014) 『平成 26 年版 防災白書』 内閣府
- 長谷川聡・李燕 (2020) 「外国人と日本人の意識調査 - 多文化共生防災まちづくりの可能性 -」『都市計画報告集』 19 (2)、214-217
- 哈布日・高橋幸子・三浦絵美・松井豊 (2016) 「日本人大学生及び在日留学生の防災行動の規定因の検討」『筑波大学心理学研究』 52、67-76
- Phuakunian Kanjana & Toyoda Yusuke (2022) 'Factors Contributing to Community-Based Disaster Risk Reduction for Foreign Residents in Japan' "Journal of the Asia-Japan Research Institute of Ritsumeikan University" 4, 158-174
- 藤田さやか・立部知保里・森田耕平・中水かおる (2020) 「日本在留外国人に対する防災教育と災害時支援における課題—防災ワークショップの参加者の反応から—」『国際保健医療』 35 (1)、39-47
- 森朋子 (2020) 「やさしい日本語」による留学生のための防災案内の作成」『東京家政学院大学紀要』 60、185-193
- 山下清海 (2016) 「増加・多様化する在留外国人 - 「ポスト中国」の新段階の変化に着目して -」『地理空間』 9 (3)、249-265