

論文

東京都が提供する多言語防災マニュアルの実効性検証

— 多言語情報の妥当性と外国人利用者の評価を通して —

全 銀 河

早稲田大学社会科学総合学術院

アブストラクト：本研究は、東京都が提供する多言語防災マニュアルを対象に、その実効性を「多言語情報の妥当性」と「外国人利用者による評価」という二つの観点から検証した。研究方法として、専門家による内容評価、外国人利用者を対象とした防災知識テスト、実用性評価、および自由記述コメントの分析を組み合わせた。分析の結果、多言語防災マニュアルの課題は、多言語化の完成度にとどまらず、日本社会に固有の文化的・制度的前提に基づく情報構造が多言語化の過程で踏襲され、外国人利用者の理解・判断・行動に影響を及ぼしている点にあることが明らかとなった。以上より、多言語防災マニュアルの実効性向上には、言語表現の適切性に加え、利用者の理解と行動を前提とした情報構造の再検討と評価プロセスの継続的導入が必要であると示唆された。

**Evaluating the Effectiveness of the Tokyo Metropolitan Government
Multilingual Disaster Preparedness Manual:
Information Design and User Response Evaluation among Foreign Residents**

Yinhe QUAN

Faculty of Social Sciences, School of Social Sciences

Abstract: The growing number of foreign residents in Japan has made multilingual disaster communication essential for inclusive disaster risk reduction. This study examines the effectiveness of the Tokyo Metropolitan Government multilingual disaster preparedness manual from two perspectives: appropriateness of the manual's multilingual information and response evaluations among foreign resident users of the manual. The study adopted a mixed-methods design, combining expert assessment of the manual with disaster-knowledge test scores, usability evaluations, and qualitative analysis of participants' open-ended responses. The results revealed that the primary challenges of the multilingual manual arise not only due to the translation quality but also due to the continued reliance on information structures embedded in Japan's sociocultural context. Since these underlying sociocultural assumptions are incorporated into multilingual versions but with limited adaptation, they influence foreign residents' understanding of disaster information, risk perceptions, and intended response behaviors. Overall, effective multilingual disaster communication relies on both linguistically accurate translation and a fundamental reconsideration of information design from the perspectives of diverse multilingual users. The findings further highlight the importance of incorporating continuous user-response-based evaluation as a useful component for the development and revision of the multilingual disaster preparedness manual.

1. はじめに

2025年6月末時点における外国人住民数は約395万人に達しており、なかでも東京都では約77万人と全国で最も多い水準にある（出入国在留管理庁 2025）。また、2024年には訪日観光客数が年間約2,400万人規模に上っている（日本経済新聞 2025）。災害リスクが高い日本において、外国人住民および訪日観光客が災害時に適切な判断と行動を取れる環境を整備することは、喫緊の政策課題である。

このような背景のもと、東京都をはじめとする自治体では、災害時に必要となる基礎知識、避難行動、行政制度に関する情報を多言語で提供する取り組みが進められてきた。その重要な手段の一つが、多言語防災マニュアルである。近年では、英語、中国語、韓国語、「やさしい日本語」などをはじめとする多言語マニュアルの整備が進められており、防災情報へのアクセス環境は一定の充実が図られてきた。

しかしながら、多言語防災マニュアルの整備が進展する一方で、そこに含まれる情報が外国人利用者にとってどの程度理解可能であるのか、また実際の災害時に行動へと結びつく内容となっているのかについては、十分な検証が行われてきたとは言い難い。すなわち、「多言語化」そのものが目的化され、情報の妥当性や、利用者視点からの実用性が検証されてこなかったという課題が存在する。

とりわけ東京都は、外国人住民数および訪日観光客数ともに全国最大規模であると同時に、首都直下地震など大規模災害の発生が想定される地域であり、多言語防災施策において先進的な事例を有する自治体である。そのため、東京都が提供する多言語防災マニュアルを検証することは、他自治体に対しても示唆を与える意義を持つと考えられる。

以上の背景を踏まえ、本研究は東京都が提供する多言語防災マニュアルを対象として、その実効性を多角的に検証することを目的とする。具体的には、多言語防災マニュアルに記載された情報の妥当性を分析するとともに、外国人利用者を対象とした理解度テストおよび実用性評価を通じて、情報が理解されるか、行動につながり得るのかを明らかにする。その際、本研究では、①情報構造の妥当性、②防災情報の行動可能性、③利用者の文化的背景への適合性、④多言語表現の適切性という四つの観点から総合的に分析を行う。

これにより、多言語防災マニュアルの現状における課題を整理し、今後のより効果的な防災情報提供のあり方について理論的・実践的示唆を提示することを目指す。なお、本研究では、多言語防災マニュアルの利用主体を総称して「外国人利用者」と定義する。居住形態や滞在目的などの背景的条件を説明する際に限り、「外国人住民」および「訪日観光客」という区分を用いる。

2. 先行研究

日本における外国人住民は、災害時に言語的・制度的障壁を抱えやすく、災害情報の取得や避難行動に困難をきたす可能性があることが繰り返し指摘されてきた。こうした課題に関して、Kawasaki et al. (2018) によれば、情報源や情報理解のあり方は言語能力によって異なり、その結果として災害時に

おける情報格差が生じていることが示されている。つまり、利用者の言語能力・文化的背景を踏まえた災害情報提供の必要性が示されている。

外国人の災害時における言語的・文化的課題への対応として、災害情報の多言語化や用語整理の必要性が、研究および政策の両面において進められてきた。例えば、緊急地震速報や津波警報に用いられる専門用語を対象に、多言語で整理・翻訳する辞書作成の研究が行われている（赤石 2017）。また、多文化共生の観点から自治体や国際交流団体を中心に、多言語による災害情報提供や防災マニュアルの整備が継続的に進められてきた（CIAIR 2023）。これらの取り組みは、多言語災害情報の適切性やマニュアル化の重要性を示しており、それらのあり方については、今後さらなる検討が求められている。

災害リスクコミュニケーションに関する研究では、単に情報が提供されるだけでは防災対策の実効性は担保されず、受け手にとっての理解可能性や、具体的な行動へと結びつくかどうかが重要な要素であると指摘されている。国際的な議論においても、言語的な障壁が災害情報へのアクセスに重大な影響を与えるという認識が共有されており、言語は単なる中立的な伝達手段ではなく、社会的文脈や権力構造と結びつく要素として捉えられている（Uekusa 2019）。すなわち、多言語化された情報であっても様に理解されるとは限らない。このことは、災害情報がどのように理解され、さらに行動へと結びつくのかという過程を、利用者の視点から検討する必要性を示している。

災害対応に関する国際的研究においても、多言語情報提供は災害管理における重要な実践であるにもかかわらず、その具体的な役割や効果が十分に研究されてこなかったことが指摘されている（O'Brien et al. 2018）。日本国内の防災政策分析においても、多言語情報提供は主要な施策として位置づけられているものの、実効性ある施策の形成は容易ではなく、現場での運用や利用者の理解を含めた検証が課題として残されている（菊池 2020）。これらの議論は、多言語情報提供が重要な施策として位置づけられている一方で、その具体的な運用や効果については十分に検証されておらず、実効性の観点からさらなる検討が必要であることを示している。

以上の先行研究を踏まえると、多言語防災情報をめぐる議論は、言語的対応の問題に還元されるものではなく、利用者の言語能力や文化的背景、多言語化における用語整理のあり方、情報の構成や提示方法、さらに理解および行動への接続といった複数の要因が関係していることが示されている。こうした議論を踏まえると、多言語防災情報の実効性を検討するためには、複数の側面から総合的に分析する必要がある。そこで本研究では、①情報構造の妥当性、②防災情報の行動可能性、③利用者の文化的背景への適合性、④多言語表現の適切性という四つの観点から、多言語防災マニュアルの実効性を分析する。

3. 研究方法

本研究では、東京都が提供する多言語防災マニュアルの実効性を検証するため、(1) 専門家による多言語情報の妥当性評価と、(2) 外国人利用者による実用性評価を実施する。調査の実施期間は、2025年2月から3月中旬までである。

(1) 評価資料の選定

まず、東京都が公開している主な多言語防災マニュアルを収集し、提供されている言語と資料形式の一覧を作成した（表1）。本研究では共通して提供されている英語、中国語（簡体字）、韓国語版マニュアルを評価対象とした。また、評価作業の現実的負担と資料の形式的特徴を考慮し、分析対象資料を以下の三つに限定した（表2）。

表1 多言語対応の主な防災テキストと対応言語一覧

マニュアルの名称	英語	中国語 (簡)	中国語 (繁)	韓国語	やさしい 日本語	その他 言語
防災ブック「東京くらし防災」	○	○	○	○	×	×
防災ブック「東京防災」	○	○	○	○	×	×
東京都防災ガイドブック	○	○	×	○	×	×
東京都防災ポケットガイド	○	○	×	○	×	×
帰宅困難者対策条例の概要リーフレット	○	○	×	○	×	×
「日常備蓄」を進めましょう（リーフレット）	○	×	×	×	×	×
伊豆諸島の活火山 ～噴火からあなたの身を守るために～	○	×	×	×	×	×
外国人のためのヘルプカード	○	○	×	○	×	○
防災リーフレット	○	○	×	○	○	○
マンション防災リーフレット	○	×	×	×	×	×
地震のときはこうしよう（漫画）	○	○	×	○	×	×

出典：東京都防災、東京都生活文化スポーツ局、警視庁ホームページを参照し、筆者が整理

表2 評価対象の一覧

マニュアルの名称	マニュアルの提供元	分析言語
東京都防災ポケットガイド	東京都防災ホームページ	英、中（簡）、韓
外国人のためのヘルプカード	東京都生活文化スポーツ局 (現、生活文化局)	英、中（簡）、韓
地震のときはこうしよう	警視庁	英、中（簡）、韓

出典：筆者作成

(2) 多言語情報の妥当性検証

本研究では、多言語情報の妥当性を検証するため、英語・中国語（簡体字）・韓国語の三言語について、それぞれ3名ずつ、計9名の評価者を選定した。評価者は、各対象言語（英語・中国語・韓国語）を母語とし、日本語による高度な読解能力および表現能力を有する者とした。評価者の専門的背景としては、翻訳・通訳の実務に従事した経験を有する者、人文・社会科学や言語学などの分野で専門教育を受けた者、また日常的に多言語資料を用いた研究を行っている研究者など、多様な専門性を有する者が含まれる。

評価指標の設定にあたっては、一般社団法人日本翻訳連盟が提示する「JTF翻訳品質評価ガイドライン」を参照し、本研究の検証目的に即した項目を抽出した。具体的には、原文の意味内容が適切に再現されているかを評価する「正確性」、文法および語彙の自然さを測定する「流暢性」、専門用語の適切性および用語使用の一貫性を検証する「用語の統一性」、さらに読み手にとっての視認性や理解のしやすさを評価する「可読性（デザイン）」である。

スコアリングは、各評価項目について五段階で行った。具体的には、以下のように点数を定義した。5点は「非常に良い（問題なし）」、4点は「良い（軽微な問題あり）」、3点は「普通（いくつか問題があるが、理解可能）」、2点は「改善が必要（誤りが多く、理解に支障あり）」、1点は「問題あり（重大な誤訳・誤用があり、理解困難）」とした。

(3) 外国人利用者による実用性検証

専門家評価に加えて、利用者である外国人を対象とした実用性検証を行った。本研究は、「日本の防災知識に不慣れな場合であっても、多言語防災マニュアルを読むことで、災害時に必要な行動を理解できるか」という視点を重視し、参加条件は参加者の母語のみとした。なお、本研究における検証資料は日本語原文ではなく、英語・中国語・韓国語に多言語化された各言語版のマニュアルである。また、防災マニュアルが専門知識を持たない一般市民を対象として作成されるものであることを踏まえ、年齢、性別、日本での滞在歴などの属性は特に限定せず、さまざまな背景をもつ外国人利用者の理解状況を把握することを目的とした。

① 参加者の募集

英語、中国語（簡）、韓国語の3言語グループそれぞれにおいてネイティブスピーカー30名、計90名を募集した。参加者の募集は、SNSへの投稿、外国人コミュニティのオンライン・グループ（WeChat、LINE等）を通じた呼びかけ、ならびにAmazon Mechanical Turkを通じて行った。

② 調査手順

本調査はオンライン環境において実施され、参加者はあらかじめ設定された三段階の手順に基づき、資料の読解および評価を実施した。

Step 1：マニュアル読解（10～15分）

本調査で使用する防災マニュアルは、東京都が提供する資料のうち、専門家評価より比較的高い評価を受けた「地震のときはこうしよう」（漫画形式）である。参加者には、各自の母語に対応する多言語版の防災マニュアルのみを提供した。多言語防災マニュアルはオンライン形式で提供し、参加者が実際に利用する状況に近い条件下で理解度を測定した。

Step 2：内容理解テスト（5～10分）

読解終了後、参加者に対して短時間で実施可能な理解度テストを課し、多言語防災マニュアルが情報を正確かつ理解可能な形で伝達しているかを評価した。テストは、日常備蓄、発災時の行動、発災直後の行動、避難方法などに関する問題で構成され、災害時に判断すべき情報に焦点を当てた。形式

は選択式で、「地震のときはこうしよう」（漫画形式）を基に計20問を設定し、各問題を5点とした合計100点満点で採点した。また、テスト実施中は、参加者がマニュアルを随時参照できる条件とした。

Step 3：実用性評価アンケート（5分）

テスト終了後、参加者にはアンケート形式で多言語防災マニュアルの実用性を評価させた。評価項目は「理解の容易さ」「情報の充実度」「実用性」の三つとし、各項目について5（非常にそう思う）から1（全くそう思わない）の五段階評価を採用した。これにより、参加者がマニュアルをどの程度有用と認識しているか、また言語グループ間の認識差を定量的に把握する。さらに、自由記述欄を設け、感想や改善点に関する具体的なコメントを収集した。

4. 多言語防災マニュアルの実効性調査結果

(1) 多言語情報の妥当性検証の結果

東京都が提供する多言語防災マニュアルについて、日本語原文を基準とし、中国語、韓国語、英語の三言語版を対象に専門家による評価を実施した。総合評価を比較した結果、英語版は三言語の中で最も高い評価を示し、三名の専門家による評価値はそれぞれ3.7、4.0、4.3であった。韓国語版については、評価者間で差異が認められ、評価値は3.3、4.3、4.3とばらつきが見られた。一方、中国語版は相対的に低い評価にとどまり、評価値は3.3、3.7、2.7であり、全体として低下傾向が確認された。

言語別に見ると、英語版は誤字や解説不能な表現が少なく、全体として良好なスコアを示した一方で、誤訳に関しては改善の余地があることが確認された。韓国語版については、全体的な理解に大きな支障はないものの、細部において改善が求められる箇所がいくつか指摘された。中国語版は、誤訳、誤字、解説不能といった項目において低評価を受けた。分析資料ごとに各評価項目について得られた結果を、図1～図3に示した。

以下では、専門家によるスコアリングおよびコメントを整理し、正確性、流暢性、用語の統一性、可読性の四つの観点ごとに評価結果を示す。

① 正確性

スコアリング結果が示すように、正確性の観点で最も高い評価を受けたのは英語版防災マニュアルであった。英語版は、日本語原文の内容を大きく逸脱することなく再現しており、重要語句の扱いにも一貫性が見られ、文構造も比較的整理されている点が専門家から評価された。一方で、誤訳と判断される表現も一部に確認され、改善の余地が残されている。

これに対して、中国語版防災マニュアルは全体的に低評価となった。原文の意味と一致しない表現が複数見られたほか、誤字や不自然な記述が散見され、内容理解そのものが困難となる箇所が報告された。韓国語版については、中国語版ほど深刻ではないものの、文のつながりが不自然になる箇所や、原文の表現意図が弱まる箇所が複数指摘された。

専門家が共通して指摘した点として、原文の内容が十分に再現されていない箇所が複数存在すること

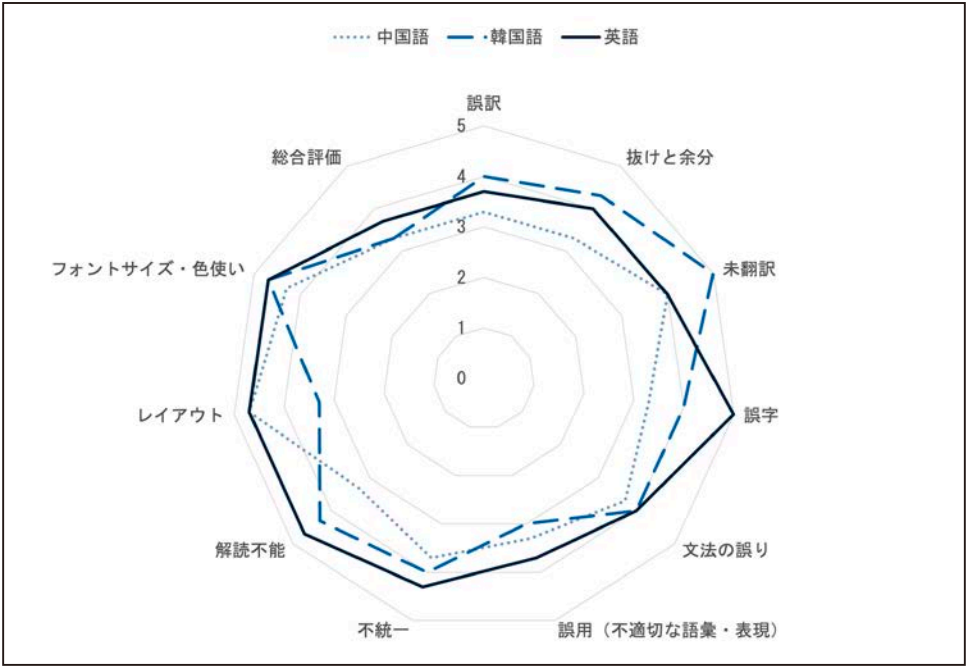


図1 「東京都防災ポケットガイド」(中・韓・英) 評価結果

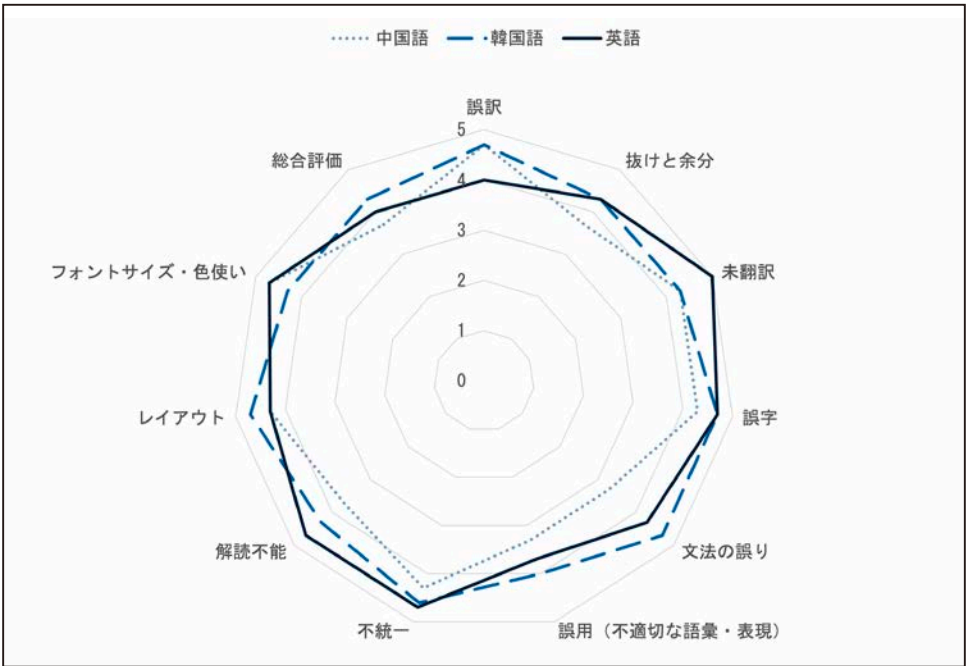


図2 「外国人のためのヘルプカード」(中・韓・英) 評価結果

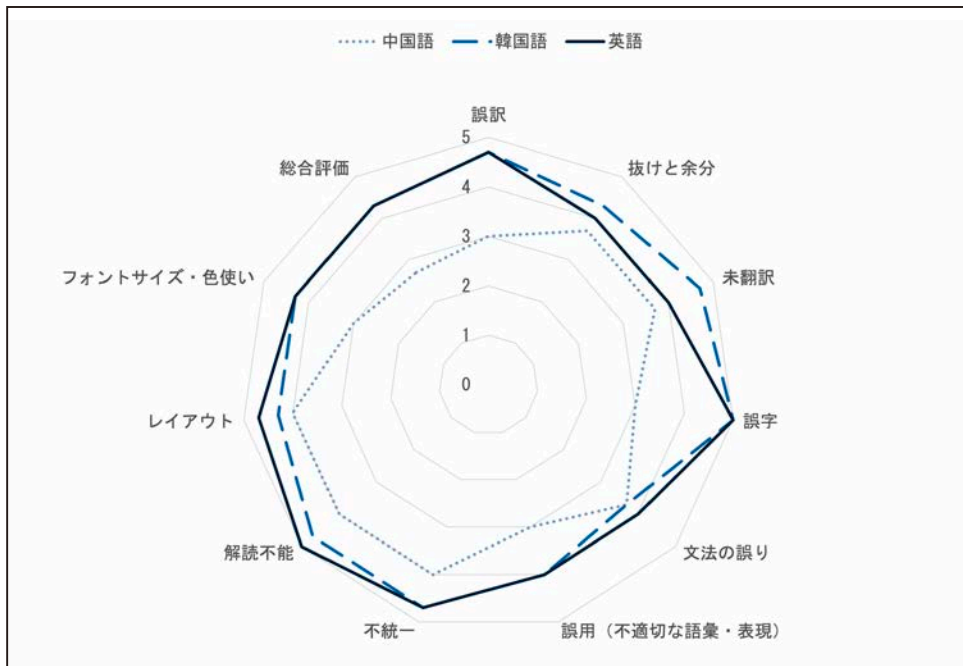


図3 「地震のときはこうしよう」(中・韓・英) 評価結果

が挙げられる。誤った語句の使用や文意の変化は、災害時の判断に影響を及ぼす可能性があり、防災マニュアルの性質を踏まえると看過できない問題である。また、日本語原文に含まれている補足説明が翻訳過程で欠落している事例も確認されており、情報の抜け落ちが理解の妨げとなる可能性が示唆された。

② 流暢性

多言語防災マニュアルの評価においては、正確性に加え、日本語原文が持つニュアンスや緊迫感が外国語版でどの程度保持されているかが確認された。防災情報には、「いますぐ避難」や「最大級の警戒」など、強い警告性や緊急性を含む表現が多く用いられている。

専門家による評価の結果、中国語・韓国語・英語のいずれの防災マニュアルにおいても、日本語原文が有する緊迫的・警告的なニュアンスが十分に反映されていない箇所が確認された。具体例として、「いますぐ避難してください」という日本語表現は強い緊急性を伴う発話であるが、多言語版では形式的な直訳が優先される傾向にあり、結果として原文に含まれる切迫性が十分に再現されていない可能性がある。

このように、日本語原文と多言語版との間で、表現の強度や語調に差異が生じている事例が確認されており、専門家コメントにおいては、原文の意味内容に加えて、警告としての機能や意図が十分に反映されていない点が共通して指摘されていた。

③ 用語の統一性

多言語防災マニュアルにおいて、専門用語の一貫性が十分に確保されていないことが確認された。具体的には、英語で「evacuation shelter」と「evacuation center」など、同一の概念に対して複数の訳語が用いられている例が見られ、用語の統一性が欠けていることが指摘された。

加えて、「避難所」や「避難施設」といった日本の防災制度に基づく概念は、直訳的な翻訳では意味内容が十分に共有されない可能性が示唆される。この点を踏まえると、多言語防災マニュアルにおいては、用語の一貫性に加え、当該概念が依拠する文化的・制度的背景をどのように伝達するかが課題となる。

④ 可読性

レイアウトおよび視覚的可読性にも改善の余地があることが指摘された。英語や中国語など、一般的に日本語と比べて文字数が増加する言語においては、行間や余白が十分に確保されておらず、視認性が低下する傾向が認められた。また、「ヘルプカード」のように複数言語を併記した防災マニュアルでは、情報密度が高く、利用者が必要な情報を瞬時に把握することが困難となる事例も指摘された。

さらに、フォントの選択や文字と背景のコントラストが不十分な場合、重要情報が視覚的に強調されず、理解を妨げる可能性がある。防災情報は緊急時に迅速な判断を促す性質を持つことから、内容だけでなく、レイアウトや視覚的可読性の確保も重要な要素であることが示された。

(2) 外国人による実用性検証

① 防災知識テストの結果と低得点設問の問題点

本研究では、中国語（簡）、韓国語、英語の各言語グループを対象に、多言語防災マニュアルの内容理解を測定する知識テストを実施した。テスト結果の概要は表3に示す通りである。平均正解率を言語別に比較したところ、中国語、韓国語、英語の三言語間に大きな差は認められず、いずれの言語グループにおいても概ね同程度の理解度が確認された。一方で、設問ごとの正解率を見ると、一部の内容については理解度が相対的に低い結果が示された。

② 実用性評価表の結果

本研究では、中国語・韓国語・英語の3言語による防災マニュアルについて、利用者が感じる実用性の差異を検証するため、一元配置分散分析を実施した。各評価項目において言語ごとの平均値を比較し、F値およびp値を算出した。分析においては、p値が0.05未満の場合に、言語間で統計的に有意な差が存在すると判断した。

分析の結果（表4参照）、複数の評価項目において言語間に有意な差が確認された。具体的には、①避難方法や緊急連絡先などの重要情報を容易に探せるかどうか、②レイアウトがシンプルで明確であるか、③図表が直感的で内容理解を助けているか、④フォントサイズや配色が適切であるか、⑤ウェブサイトやQRコードを通じた情報アクセスのしやすさ、そして⑥マニュアル全体の実用性に関する評価において、言語ごとに利用者の評価に差がみられた。

表3 防災知識テスト設問別の正解率

設問項目	中国語	韓国語	英語	平均
1. 大地震が発生した際、最初にすべきことは何ですか。	97%	100%	97%	98%
2. ガスを使用中に大地震が発生した場合、どうすべきですか。	87%	50%	57%	64%
3. 地震が止まった後、どのように行動すべきですか。	87%	87%	100%	91%
4. 地震が止まった後、避難する際にはどうすべきですか。	97%	73%	93%	88%
5. 建物の外に避難する際、どのように行動すべきですか。	100%	100%	100%	100%
6. エレベーターに乗っているときに地震が発生した場合、どうすべきですか。	87%	90%	67%	81%
7. 地震後、どこで関連情報を得ることができますか。	100%	100%	97%	99%
8. 大地震が発生した後、安全な場所にどれくらいの時間滞在すべきですか。	90%	73%	87%	83%
9. 避難場所について、どのように行動すべきですか。	100%	97%	97%	98%
10. 大地震に備えて、日常的にどれくらいの物資を備蓄すべきですか。	93%	93%	97%	94%
11. 緊急用品が入ったバックパックはどこに置くべきですか。	87%	93%	83%	88%
12. 大地震に備えて、どれくらいの飲料水を備蓄すべきですか。	90%	90%	97%	92%
13. 地震後の避難時に、避けるべき服装は何ですか。	100%	97%	90%	96%
14. 気象庁が津波警報を発表した場合、どうすべきですか。	100%	90%	100%	97%
15. 【避難指示】警戒レベル4が発表された場合、どうすべきですか。	87%	87%	87%	87%
16. 避難所に向かう場合、避けるべき行動は何ですか。	67%	67%	80%	71%
17. 災害用伝言ダイヤル（171）を使って伝言を残す時、録音時間はどれくらいですか。	73%	83%	97%	84%
18. 災害用伝言ダイヤル（171）を使って伝言を聴く際、171の後にどの数字を入力すべきですか。	90%	57%	80%	76%
19. 日本で発生した大地震による主な被害の原因は何ですか。	100%	90%	97%	96%
20. 運転中に地震が発生した場合、どうすべきですか。	100%	100%	93%	98%

出典：筆者作成

これらの結果は、同一内容を扱う防災マニュアルであっても、使用言語の違いによって、情報の探しやすさや理解のしやすさ、さらには行動への適用可能性に影響が生じることを示している。とりわけ、図表や情報配置、表現の自然さといった要素が、実用性評価に反映されており、内容の正確性が確保されているだけでは、必ずしも高い実用性が担保されないことが明らかとなった。

また、ウェブサイトやQRコードを通じた情報アクセスに関する評価に言語差が認められた点は、多言語防災マニュアルにおいて、情報そのものだけでなく、利用者がどのように追加情報へ到達できるかという「情報取得経路」の設計も、実用性に影響を与える重要な要素であることを示唆している。

以上より、中国語・韓国語・英語の各マニュアルはいずれも形式的には内容が整備されているものの、外国人利用者の視点から見ると、理解のしやすさや行動への応用可能性に言語間で差異が生じていることが確認された。この結果は、多言語防災マニュアルの実用性向上において、言語の正確性のみならず、情報構造、視認性、ならびに情報アクセス手段を含めた総合的な設計が不可欠であることを示すものである。

表4 実用性評価（5段階評価）

設問項目	中国語 (N = 30)	英語 (N = 30)	韓国語 (N = 30)	F	p
マニュアルの言語は正確であるか。	4.57 ± 0.77	4.50 ± 0.57	4.67 ± 0.71	0.442	0.644
言葉遣いは自然で、理解しやすい表現が使われているか。	4.37 ± 1.03	4.27 ± 0.69	4.67 ± 0.66	1.967	0.146
重要な情報（避難方法、緊急連絡先など）は探しやすい位置に記載されているか。	4.60 ± 0.67	4.07 ± 1.05	4.77 ± 0.50	6.655	0.002**
専門用語には補足説明があり、理解を助ける工夫がされているか。	4.57 ± 0.77	4.43 ± 0.63	4.80 ± 0.48	2.53	0.086
避難方法などの指示は具体的で、直感的に理解できるか。	4.63 ± 0.76	4.30 ± 0.95	4.73 ± 0.58	2.529	0.086
レイアウトはシンプルで明確、読みやすい設計になっているか。	4.57 ± 0.73	4.07 ± 0.98	4.67 ± 0.71	4.658	0.012*
図表は直感的であり、内容の理解を助ける役割を果たしているか。	4.67 ± 0.71	4.20 ± 1.06	4.73 ± 0.58	3.844	0.025*
フォントサイズや配色は適切で、読み手に配慮されているか。	4.57 ± 0.82	4.17 ± 1.12	4.73 ± 0.58	3.385	0.038*
ウェブサイトやQRコード情報は、詳細情報へのアクセスを容易にしているか。	4.67 ± 0.71	4.03 ± 1.00	4.73 ± 0.58	7.282	0.001**
マニュアルの内容は実用的であるか。	4.87 ± 0.43	4.27 ± 1.11	4.73 ± 0.58	5.06	0.008**
災害時に役立つか。	4.70 ± 0.65	4.33 ± 1.03	4.77 ± 0.57	2.715	0.072
マニュアルを読んだ後、防災意識が向上したと感じるか。	4.83 ± 0.46	4.43 ± 0.86	4.73 ± 0.69	2.732	0.071

* p<0.05, ** p<0.01

出典：筆者作成

③ 自由記述欄の利用者コメント

自由記述欄に寄せられたコメントを質的データとして収集し、内容分析を行った。分析手順として、まず全コメントを精読し、防災マニュアルに関する具体的な問題点および改善提案を抽出した。次に、抽出されたコメントについて内容分析を行い、6つのテーマおよび20のサブテーマに整理した。さらに、それぞれの内容が本研究の分析視点①情報構造の妥当性、②防災情報における行動可能性、③利用者の文化的背景への適合性、④多言語表現の適切性のいずれに関連するかを整理した（表5）。

以上の自由記述欄の分析から、参加者のコメントは主に①情報構造の妥当性、②防災情報の行動可能性、③利用者の文化的背景への適合性、④多言語表現の適切性に集約されることが明らかになった。特に、情報の視認性や構造、行動に直結する具体性、利用者特性への対応といった点に関する指摘が多く見られ、多言語防災マニュアルの実効性を検討するうえで重要な視点であることが示唆された。

表5 自由記述欄の分析結果

テーマ	サブテーマ	コメント例	対応する 分析視点
防災情報の視認性 および情報構造の 明確性	重要情報の強調不足	「重要な部分は赤字や大きな文字で記載すると、より目立ち、記憶に残りやすくなります。」	①情報構造の 妥当性
	文字と図のバランス	「イラストは直感的で分かりやすいという利点がありますが、読者が絵に注目しすぎて、下にある重要な説明文を見逃してしまう可能性があります。」	①
	情報の分散と整理不足	「マニュアルは読み物としては楽しい構成ですが、緊急時には必要な情報をすぐに見つけるのが難しいです。」	①
	フォーマット不備	「パソコンのPDFリーダーで読むと、18ページと19ページは手動で回転しないと読めませんでした。」	①
表現の正確性と内容の一貫性	フォントサイズとデザインの改善	「文字が少し小さく、背景が複雑で、特にスマホでは読みづらさを感じました。」	①
	内容の一貫性確保	「9ページの8番の吹き出しが空白になっています。また、14ページの冒頭段落では時系列が不規則で、読みにくくなっています。」	①
防災行動を促す情報理解と記憶定着	情報過多による負担	「イラストは直感的で分かりやすいという利点がありますが、読者が絵に注目しすぎて、下にある重要な説明文を見逃してしまう可能性があります。」	①
	緊急時アクセスの困難性	「マニュアルの最後に、防災情報や緊急時に使える電話番号やラジオチャンネルの一覧があると非常に便利です。」	②防災情報の 行動可能性
	具体性の欠如	「例えば、地震発生前後の正しい行動と誤った行動を示すことで、より理解しやすくなります。」	②
	記憶定着の困難性	「赤字や斜体を使うことで、一度読んだだけで記憶に残るようにする工夫が必要です。」	②
インタラクティブ性と柔軟な対応	防災訓練と実践的サポート	「定期的な防災訓練やシンプルで明確なガイダンスは、非常時に非常に役立ちます。」	②
	インタラクティブ機能	「チャットボットやライブサポートを導入し、利用者の理解を深めることが提案されます。」	②
	法律・政策情報の不足	「マニュアルに防災に関する法律や政策の支援内容を追加すると良いでしょう。」	③利用者の文 化的背景への 適合性
ユーザビリティとアクセシビリティ	ユーザー別対応	「漫画形式が高齢者にとって興味を引きにくい可能性があるため、年代別に異なる形式のマニュアルを作成することも検討すべきです。」	③
	表現形式の多様化	「イラストよりも実際の写真を使用したほうが良いと思います。」	③
多様な利用者ニーズに対応する情報内容の拡張性	メディアの多様化	「現代では文章を読むことに時間をかけたがらない人も多いため、動画化するのも良いアイデアかもしれません。」	③
	ユーザーのカスタマイズ対応	「利用者が自身のニーズに応じてカスタマイズできる機能を追加することを提案します。」	③
	ユーザー中心設計	「フィードバックを直接受け付ける仕組みを取り入れ、継続的な改善を行うことが重要です。」	③

テーマ	サブテーマ	コメント例	対応する 分析視点
防災情報における 翻訳と表現適応の 課題	誤字・直訳の修正	「いくつかの誤字を修正する必要があります。」	④多言語表現 の適切性
	言語表現の向上	「マニュアルはよく構成されていますが、一部のセクションはより簡単な言葉で説明すると非ネイティブにも理解しやすくなるでしょう。」	④

出典：筆者作成

5. 考 察

本研究は、多言語防災マニュアルの実効性を検証するため、専門家評価、外国人利用者による防災知識テスト、実用性評価、自由記述分析を組み合わせた多角的なアプローチを採用した。分析の結果、多言語防災マニュアルにおける課題は、多言語化の完成度の問題にとどまらず、複数の段階にわたって連鎖的に生じる構造的課題であることが明らかとなった。以下では、これらの結果を既存研究と照合しながら、①情報構造の妥当性、②防災情報の行動可能性、③利用者の文化的背景への適合性、④多言語表現の適切性、という四つの分析観点に基づいて考察を行う。

(1) 情報構造の妥当性

情報構造の妥当性の観点から、図4に示した事例进行分析する。本研究では、多言語防災マニュアルに見られる理解上の困難が、多言語化以前の日本語原文テキストの構造そのものに内在している可能性に着目する。すなわち、原文が防災行動を適切に導く情報として十分に整理・構造化されているかという点が、まず検証されるべき課題である。

図4に示された日本語原文では、第一に、地震発生時に慌ててコンロの火を消そうとすると転倒する危険があること、第二に、従来は「まず火を消す」と指導されてきたものの、オール電化住宅や揺れを感知して自動停止するガス器具の普及により、状況が変化していることが説明されている。

しかし、この記述の情報構成を精査すると、次の二つの構造的特徴が確認される。第一に、地震発生時に取るべき行動の優先順位が明確に示されていない点である。第二に、オール電化住宅とガス器具の自動停止機能に関する異なる前提条件が、同一段落内で整理されないまま提示されている点である。このような構成では、「今、この瞬間に何をすべきか」という要点を迅速に把握することが困難となり、とりわけ防災知識や経験の乏しい外国人利用者にとっては混乱を招く可能性がある。

さらに重要なのは、こうした日本語原文における曖昧な表現や情報焦点の不明確さが、英語・中国語・韓国語版においてもほぼそのまま踏襲されている点である。その結果、多言語マニュアルにおいても、地震発生時の具体的な行動イメージが十分に共有されず、「取るべき行動」が理解されにくいという問題が、多言語化を通じてむしろ増幅された可能性が示唆される。この事例は、多言語防災情



図4 ガス使用中の地震発生時の対応

出典：「地震のときはこうしよう」(p.5)より引用

報の理解困難が必ずしも言語表現の適切さのみで生じるものではなく、情報構造の妥当性に関わる問題に起因する可能性があることを示している。

(2) 防災情報の行動可能性

防災情報の行動可能性の観点から、図5および図6に示した事例を分析する。防災マニュアルは、平時から利用者に理解され、災害発生時の判断や行動に結びつく知識として内面化されることが求められる。この観点に立てば、防災情報は「緊急時に即座に想起され、行動に転換できるか」という行動可能性の観点から評価される必要がある。

防災知識テストの結果を見ると、「エレベーターに乗っているときに地震が発生した場合、どうすべきか」という設問の正解率は81%にとどまり、約2割の参加者が誤った回答を選択していた。この結果は、エレベーター内での地震対応という比較的基本的な行動指針であっても、外国人利用者に十分に理解・定着していない可能性を示唆している。

図5の該当箇所を確認すると、いくつかの情報デザイン上の課題が認められる。第一に、エレベーター内での行動に関する説明は文字サイズが小さく、他の大見出しや図解と比較して視覚的に目立た

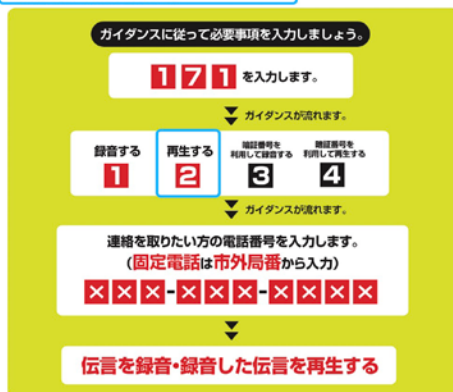


図5 エレベーター内で地震が発生した場合の対応

出典：「地震のときはこうしよう」(p.16)より引用

災害用伝言ダイヤル利用方法

- 伝言の録音時間は30秒以内です。
- 加入電話、公衆電話、携帯電話から利用できます。



HOW TO USE THE "DISASTER EMERGENCY MESSAGE DIAL 171" SERVICE

- You can record a message for up to 30 seconds.
- The service is accessible from landline phones, public telephones, and mobile phones.



図6 災害用伝言ダイヤル(171)に関する説明

出典：「地震のときはこうしよう」(p.24)より引用

ない位置に配置されている。そのため、マニュアルを流し読みした場合、重要な情報が見落とされる可能性が高い。第二に、当該情報は説明文形式による長文で構成されており、要点や行動の優先順位が箇条書き等で整理されていない。この構造は、地震発生時取るべき行動を直感的に把握することを困難にしている。さらに、この情報はエレベーターという日常的に利用頻度の高い空間における災

害対応に関するものであり、避難行動や安全確保に直結する重要事項である。それにもかかわらず、当該情報は周囲の他の説明や図解に埋もれる形で提示されている。このことは、災害発生時に当該行動を即座に想起させるという防災マニュアル本来の機能が、十分に発揮されていない可能性を示している。

同様の問題は、災害用伝言ダイヤル（171）に関する情報提示にも確認された。防災知識テストでは、「録音時間」に関する正解率が84%、「再生方法」に関する正解率が76%であり、いずれも一定数の誤答が認められた。図6に示された該当箇所を比較すると、日本語版と英語版の間で情報提示の方法に差異が存在している。

具体的には、録音可能時間である「30秒」という重要な数値について、日本語版では赤字による強調表示がなされているのに対し、英語版では通常のフォントで記載されており、視覚的な強調が欠如していた。また、伝言の再生方法についても、日本語版では「再生する」という簡潔かつ直感的な表現が用いられている一方、英語版では *to play back a message* という比較的冗長な表現が採用されている。このような情報提示の差異は、外国人利用者の理解負荷を高め、操作手順の即時的な理解を妨げる要因となり得る。

以上の分析結果は、防災情報が正確であるだけでなく、利用者の記憶に残り、緊急時に即座に想起されて行動に転換されるかという行動可能性の観点から設計される必要があることを示している。そのためには、図表、フローチャート、色分けといった視覚情報を用いて認知的な手がかりを提示し、行動手順を想起しやすくする情報デザインが重要となる。

(3) 利用者の文化的背景への適合性

利用者の文化的背景への適合性の観点から、図7に示した事例を分析する。本研究の防災知識テストおよび自由記述の分析結果からは、防災情報において「正しい情報」と「行動可能な情報」との間に、文化的・制度的前提が大きく関与していることが示された。すなわち、日本社会において暗黙のうちに共有されている防災知識や行動前提は、外国人利用者にとって必ずしも自明ではない。例えば、避難レベルの区分、避難所の種類、行政からの通知方法などは、日本の制度や社会的慣行に慣れ親しんだ人々にとっては理解しやすい情報である一方で、異なる文化的背景を持つ外国人利用者にとっては、その前提となる制度的文脈が共有されていないため、直感的に理解しにくい情報構造となる可能性がある。

こうした問題は、「大地震が発生した後、安全な場所にどれくらいの時間滞在すべきか」という防災知識テストの設問にも表れている。この設問の正解率は83%であり、約17%の参加者が誤答を選択していた。この結果は、災害時の行動判断に関わる基本的な目安であっても、その前提となる知識が外国人利用者の間で十分に共有されていない可能性を示唆している。

図7を確認すると、滞在時間の目安となる「72時間」という重要な数値が、会話形式の文章の中に埋め込まれる形で提示されていた。このような構成では、数値や期間といった行動判断の基準となる



図7 安全な場所に留まるべき期間

出典：「地震のときはこうしよう」(p. 5) より引用

情報が文章中に埋没し、その重要性や優先度が読み手に直感的に把握されにくくなる。

特に、日本では「72時間の壁」という概念が比較的広く共有されているが、この概念は外国人利用者にとって必ずしも前提知識として共有されているとは限らない。そのため、数値のみを提示した場合、その意味や背景となる考え方が十分に理解されない可能性がある。このことは、多言語防災マニュアルにおいて数値情報や行動基準を提示する際には、その背景となる考え方や重要性を明示的に補足する必要があることを示唆している。

以上の分析結果は、利用者の文化的背景への適合を踏まえる必要性を示している。したがって、多言語防災マニュアルの作成においては、防災専門家のみならず、対象言語・文化に精通した専門家や母語話者を含む、利用者を前提とした設計プロセスが不可欠である。

(4) 多言語表現の適切性

多言語表現の適切性の観点から、図8に示した事例を分析する。専門家による評価および外国人利用者による自由記述コメントからは、各言語版において脱字、不自然な表現やニュアンスのずれなど、言語表現上の課題が確認された。これらの結果は、多言語防災情報の作成において、翻訳の方法

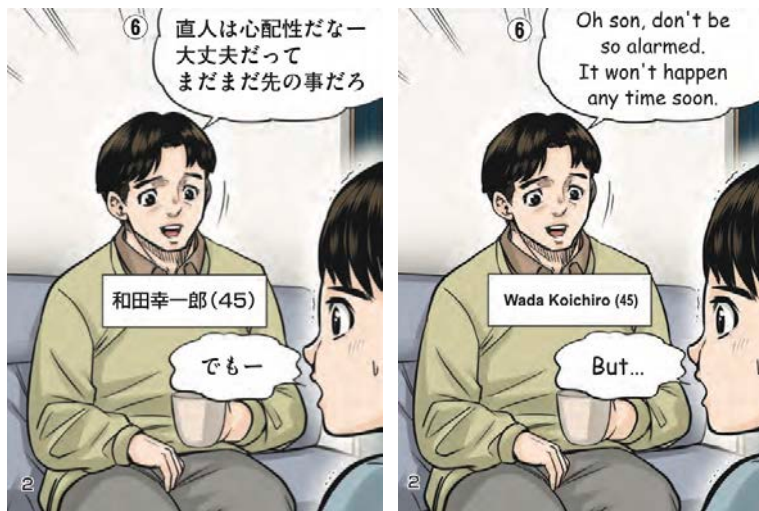


図8 ニュアンスの変化

出典：「地震のときはこうしよう」(p.2) より引用

や情報提示のあり方が利用者の理解に影響を及ぼす可能性があることを示唆している。

図8に示した事例では、原文の構造や語順をそのまま反映した翻訳が採用されている箇所において、各言語の表現習慣との間にずれが生じていることが確認された。日本語の会話的表現である「心配性だな、大丈夫だって」が英語版では *Don't be so alarmed* と翻訳されている。この表現は文法的には誤りではないものの、英語においては相手の不安をたしなめるような命令的ニュアンスを帯びる可能性があり、本来の相手を安心させる表現が十分に再現されていない。これは、日本語の語用的文脈を十分に考慮せず、表現構造を保持したまま翻訳が行われた結果と考えられる。

このような事例は、直訳中心の多言語化には限界があることを示している。具体的には、原文における情報の整理や構造化が不十分な場合、その構造的特徴は翻訳を通じて各言語版にもほぼそのまま再生産される可能性がある。また、直訳は意味の揺れや表現の不自然さを生じさせることもある。こうした表現上の違和感は、必ずしも利用者の理解を直接妨げるものではないが、公的文書として求められる信頼性には影響を及ぼすおそれがある。

以上の分析結果は、多言語防災情報の作成において、翻訳を単なる言語置換として扱うのではなく、各言語の表現特性や文脈を考慮した言語表現が必要であることを示している。

6. 結 論

本研究は、多言語防災マニュアルの実効性を、多言語情報の妥当性分析と外国人利用者による評価という二つの評価軸から検証した。多言語防災マニュアルの実効性を検討するための視点として、①情報構造の妥当性、②防災情報の行動可能性、③利用者の文化的背景への適合性、④多言語表現の適

切性という四つの分析軸を示した。これらの分析軸は相互に関連しながら、多言語防災マニュアルの理解および利用に影響を与える要素として位置づけられる。

本研究の分析結果は、多言語化が単なる言語変換にとどまらず、日本語原文に内在する情報構造や表現上の課題を顕在化させる可能性があることを示している。このことは、日本語原文の作成段階において、情報構造や内容構成を慎重に検討する必要性を示唆している。多言語化の実施にあたっては、防災実務の知見と言語・文化的知識を有する専門家および対象言語の母語話者との協働を通じて、各言語の言語的・文化的特性を踏まえた表現やレイアウトを検討することが求められる。加えて、作成された多言語情報が利用者にどの程度理解され、具体的な行動につながり得るかを検証する評価プロセスを継続的に組み込むことが必要とされる。

なお、本研究にはいくつかの限界も存在する。第一に、本研究で分析対象とした多言語版は英語、中国語（簡体字）、韓国語の三言語に限定されている。日本に居住する外国人の言語背景は多様であり、近年増加しているベトナム語やネパール語などの言語、さらには少数言語の場合には、多言語防災情報の理解や利用のあり方が異なる可能性も考えられる。今後は、より多様な言語を対象とした検討が求められる。

第二に、本研究では東京都が公開している防災マニュアルを対象資料として分析を行った。そのため、他自治体で作成する多言語防災資料や、異なる地域的文脈における情報提供のあり方については十分に検討できていない。今後は、複数の自治体や地域の資料を比較することで、多言語防災情報の整備に関するより広範な知見を蓄積していくことが課題となる。

さらに、本研究では参加者属性（年齢、日本での滞在歴、日本語能力など）を特に限定しておらず、これらの属性による理解度の差異について体系的な分析は行っていない。この点についても今後の研究課題とする。

参考文献

- 赤石一英（2017）「緊急地震速報の多言語辞書の作成」『災害情報』15(1), pp.29-39.
- 井上裕之（2012）「防災無線で「命令調」の津波避難の呼びかけは可能か～聞き手に伝わる表現の視点から～」『放送研究と調査』62(11), pp.2-15.
- 片田敏孝・児玉真・浅田純作（2001）「東海豪雨災害における住民の情報取得と避難行動に関する研究」『河川技術論文集』7, pp.155-160.
- 菊池哲佳（2020）「防災政策における災害時多言語情報提供の実効性に関する考察」『災害情報』18(2), pp.235-245.
- 一般財団法人自治体国際化協会（CLAIR）「防災・減災のための多言語支援の手引き2023」
https://www.clair.or.jp/j/multiculture/tagengo/saigai.html?utm_source=chatgpt.com（2026年1月11日閲覧）
- 警視庁（2025年3月1日）「地震のときはこうしよう」
https://www.keishicho.metro.tokyo.lg.jp/kurashi/saigai/jishin/respond_to_earthquak.html（2026年1月11日閲覧）
- 出入国在留管理庁（2025）「令和7年6月末現在における在留外国人数について」
https://www.moj.go.jp/isa/publications/press/13_00057.html（2026年1月11日閲覧）
- 東京都防災ホームページ（2025年1月）「東京都防災ポケットガイド」
<https://www.bousai.metro.tokyo.lg.jp/bousai/1000031/1000804.html>（2026年1月11日閲覧）

東京都生活文化スポーツ局（2024年12月）「外国人のためのヘルプカード」

https://www.seikatubunka.metro.tokyo.lg.jp/chiiki_tabunka/tabunka/tabunkasuishin/0000000144 （2026年1月11日閲覧）

日本経済新聞（2025年6月13日）「東京を訪れた外国人旅行者、過去最多2479万人 2024年」

<https://www.nikkei.com/article/DGXZQOCC137770T10C25A6000000/> （2026年1月11日閲覧）

日本翻訳連盟「翻訳品質評価ガイドライン」

https://www.jtf.jp/tips/translation_quality_guidelines （2026年1月12日閲覧）

目黒公郎（2011）「災害時にどう行動するか？」『ほうさい』1月号（第61号）

<https://www.bousai.go.jp/kohou/kouhoubousai/h22/01/taisaku.html> （2026年1月11日閲覧）

Kawasaki, A., Henry, M., & Meguro, K. (2018). Media preference, information needs, and the language proficiency of foreigners in Japan after the 2011 Great East Japan Earthquake. *International Journal of Disaster Risk Science*, 9, 1-15.

O'Brien, S., Federici, F., Cadwell, P., Marlowe, J., & Gerber, B. (2018). Language translation during disaster: A comparative analysis of five national approaches. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 31, 627-636.

Uekusa, S. (2019). Disaster linguicism: Linguistic minorities in disasters. *Language in Society*, 48(3), 353-375. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0047404519000150>