

文部科学省科学研究費補助金 基盤研究 (C)  
「多文化共生社会に向けての災害時コミュニケーションに関する総合的研究」  
研究成果報告書

多文化共生社会に向けての  
災害時コミュニケーションに関する総合的研究

2018年2月

宮城教育大学  
津田智史編

文部科学省科学研究費補助金 基盤研究 (C)  
「多文化共生社会に向けての災害時コミュニケーションに関する総合的研究」  
研究成果報告書

多文化共生社会に向けての  
災害時コミュニケーションに関する総合的研究

2018年2月

宮城教育大学  
津田智史編

## まえがき

自然災害による被害のニュースを目にする機会が近年多くなったように思われる。一昔前では想像もつかなかったような、甚大な被害とともに報じられるニュースを見ていると、胸が締め付けられる思いである。東日本大震災以降、災害時・緊急時の在留外国人支援をおこなってきた「命綱としての日本語」（研究代表者：山下暁美）のプロジェクトを引き継ぎ、本研究課題は始まった。災害時のことばの価値、重要性を信じ、「もっとやさしい日本語」を軸に、それをういた災害語彙データベースの構築を目指してきた。本科研の研究期間の間にも、大雨や台風による洪水被害、土砂災害が各地で次々と起きた。また「平成 28 年熊本地震」もあった。その時々で、被災したみなさまに我々の活動として、リアルタイムで支援することができなかった。それでも、後々の災害時、また防災時に役立つことを信じ、データベースの語彙選定をおこなってきた。だが、報告書内でも述べるように、それもまだ道半ばである。研究課題としての期間は終わるが、メンバーそれぞれが自身のできることを進めながら、本研究課題の宿題として残ったデータベース構築、公開を今後も進めていく所存である。本報告書は、「災害とことば」に関する本研究課題における活動の、ひとまずの経過報告としてまとめるものである。

また、本研究課題のメンバーは、それぞれにも災害時に関わる活動をおこなっている。日本語教育、社会言語学、方言など、さまざまな分野のメンバーがこれまで、手を取り、活動を進めてきた。今振り返れば、少し風呂敷を大きく広げすぎていたかもしれない。ほとんどの内容が、問題提起や触りだけで終わってしまうのが心残りである。しかし、それだけまだ課題が残っているとも考えている。自然災害に悩まされているのはなにも日本だけではない。防災のための危機管理は万国共通のはずである。今後、視野を広げ、わかりやすい、やさしい言語を検討していく必要があるだろうし、国際的にもピクトグラムの統一などは早急におこなわれるべきである。

最後に、本研究課題に関わった、すべての団体、また個人にこの場を借りて心から感謝申し上げます。今後は、みなさまに受けた恩を形で返せるよう、まずは災害語彙データベースの構築、公開を進めていく。それらが、防災を目指す自治体のパンフレットや HP、また災害時の在留外国人の情報伝達・受容などに、少しでもお役に立てば幸いである。

2018 年 1 月  
津田 智史



## 文部科学省科学研究費補助金

研究種目 基盤研究 (C)

課題番号 15K02672

研究課題 多文化共生社会に向けての災害時コミュニケーションに関する総合的研究

研究代表者 津田 智史 (宮城教育大学)

研究経費 平成 27 年度 1,300 千円 (直接経費 : 1,000 千円、間接経費 : 300 千円)  
平成 28 年度 1,170 千円 (直接経費 : 900 千円、間接経費 : 270 千円)  
平成 29 年度 1,300 千円 (直接経費 : 1,000 千円、間接経費 : 300 千円)

研究組織

研究代表者	津田 智史 (宮城教育大学)
連携研究者	井上 史雄 (東京外国語大学)
連携研究者	高丸 圭一 (宇都宮共和大学)
連携研究者	中西 太郎 (目白大学)
調査協力者	山下 暁美 (福島大学)
調査協力者	林 青樺 (台湾・淡江大学)
調査協力者	梁 敏鎬 (韓国・聖潔大学)
調査協力者	椎名 涉子 (フェリス女学院大学)
調査協力者	斎藤 敬太 (首都大学東京大学院)

## < 目 次 >

### 1. 災害語彙データベース構築について

- 1. 1. 災害語彙 DB 構築の経緯と概要 津田智史…… 1
- 1. 2. 自治体 Web サイトにおける多種防災マニュアルの語彙難度について  
—もっとやさしい日本語による情報支援実現のための基礎調査—  
中西太郎・高丸圭一……9
- 1. 3. 「平成 28 年熊本地震」後のマスメディアにみる災害語彙の分析  
津田智史……20
- 1. 4. 多文化共生社会におけることばに関わる災害支援ツールの必要性  
—災害支援カードのアンケート結果から—  
椎名渉子……30

### 2. 災害とことばに関する報告

- 2. 1. 韓国の災害情報共有システムに関する研究 梁 敏鎬……47
- 2. 2. 台湾の Web サイトにおける防災情報に関する一考察  
—自治体を中心に—  
林 青樺……57
- 2. 3. 減災・防災情報を広げる手段 井上史雄……69
- 2. 4. 外国人住民向け方言理解支援ツールに関する研究  
—『東北地方の外国人住民のための「暮らしの方言集」』の作成とその評価—  
斎藤敬太……72

# 自治体 Web サイトにおける多種防災マニュアルの語彙難度について —もっとやさしい日本語による情報支援実現のための基礎調査—

中西 太郎 (目白大学)

高丸 圭一 (宇都宮共和大学)

## 1. 目的

近年、地方自治体は災害対策の一環として、アクセスが容易で利便性が高い Web サイト上に、防災マニュアルなどの公開を進めている。野口・成松 (2015) では、自治体による防災情報の提供とそのアクセシビリティについて、首都圏の自治体へのアンケートの結果をもとに情報提供媒体・方法の実態を示している (図 1)。

この結果を見ると、「ウェブサイト防災のページを公開」は「防災ハンドブック」など紙媒体の配布に次ぐ高い割合で採用されており、Web サイトは自治体による防災情報提供の媒体として、重要な位置づけを占めているといえる。自治体のサービスが利用者の要望や情報入手手段の実態を反映して構築されているとすれば、Web サイトによる情報発信の有効性を示しているともみられることだろう。

Web サイトに公開されている防災情報の利用者は日本人の住民だけではない。Web サイトで防災マニュアルを配信する取り組みは、在留外国人に対して災害への備えを周知するための有効な手段の一つとなることが見込まれる。例えば、全国で群を抜いて在留外国人数の多い東京では、東京都国際交流委員会が、災害対策マニュアルを含む生活ガイドを、日・英・中・韓及び「やさしい日本語」で作成し、Web 上で公開している (図 2)。また、横浜市の Web サイトも、多言語に加えて「やさしい日本語」で表示できるように作られている。このように、研究者や自治体国際化協会の提言に応じ、多言語や「やさしい日本語」で情報発信をする自治体も増えている。しかし、全国的に見れば外国人に手厚い情報発信を行っている自治体はまだ一部であり、在留外国人の多い自治体など、偏りがあるように思える。その背景には、自治体側が持つ、多言語化への限界意識、「やさしい日本語」の効果・基準設定への疑念や、多言

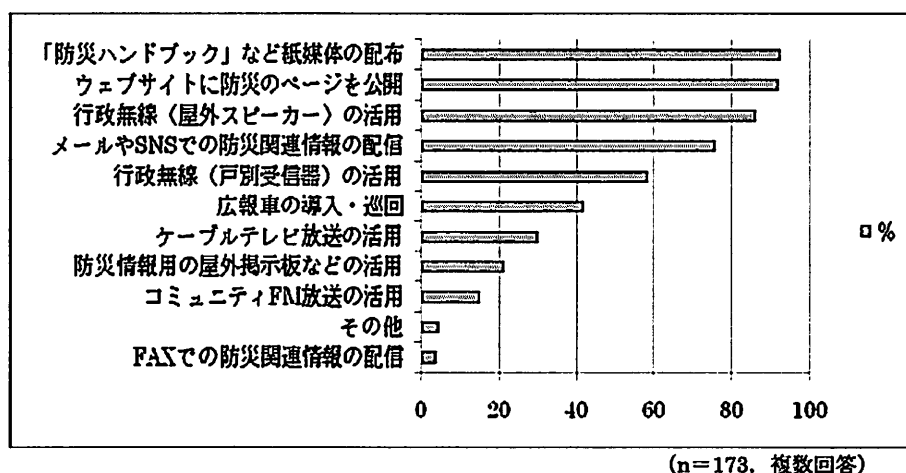


図 1. 自治体による防災情報提供の媒体・方法 (野口・成松 2015, p.229)



図 2. 「外国人のための生活ガイド」(東京都国際交流委員会,2017)

語化のための知識・ノウハウがないなどの現実的な壁も存在するという(東京都国際交流委員会ほか 2012)。

こういった状況を解消し、非母語話者への防災情報の発信を充実させるには、自治体側の求めに応じて知識・ノウハウを提供するばかりではなく、多文化対応が必要と判断される自治体を洗い出し、積極的に情報提供を促していくことも重要だと考える。

また、我々の研究グループ(もっとやさしい日本語による多文化共生社会実現を目指す会)では、非母語話者への情報提供のあり方として、佐藤(2009)他が提唱する「やさしい日本語」を、非母語話者の視点を取り入れてよりやさしくした「もっとやさしい日本語」による情報発信を掲げている。しかし、その「もっとやさしい日本語」のデータベースには、どのような言い換え語彙のリストがあれば、自治体などの情報発信主体にとって利用しやすくなるかというデータベース収録語彙選別の課題があった。

そこで本稿では、我々の研究グループが目指す、より多くの外国人に通じる「もっとやさしい日本語」による災害対策マニュアル作成促進と災害時コミュニケーション支援ツール普及のため、自治体 Web サイトの実態調査を行うことにした。具体的には、災害対策発信状況を主とした自治体 Web サイトの基礎データを収集し、(1)自治体の国際化対応状況の濃淡を洗い出すとともに、データの分析を通して、(2)災害対策マニュアル頻出語彙のデータベース作成のためのデータ収集を行うことを目的とする。

## 2. 調査概要

本稿の目的達成のために自治体 Web サイトの調査を 2 種類行った。A. 自治体災害対策状況把握及び防災マニュアル基礎語彙データベース構築のための調査と、B. 多種災害対策マニュアル語彙収集のための調査である。A の調査は、国際化状況の多様な自治体に応じた災害情報発信の実態を探るとともに、その国際化状況の多様性を反映した各自治体の防災マニュアルの語彙をもれなく収集することを目的としている。B の調査は、A の調査の結果、課題として残った、多様な災害の種類に応じた防災マニュアルの重要語彙を収集することを目的としている。それぞれの調査概要を順に説明する。

### 2. 1. 自治体災害対策状況把握及び防災マニュアル基礎語彙データベース構築のための調査

具体的な調査・分析の観点としては、まず、自治体 Web サイトでの災害対策発信状況の基礎データを得るため、①Web サイト上に防災特設コンテンツがあるか、②防災マニュアルがあるか、③ハザードマップがあるか、④扱う災害のジャンルはどんなものか、⑤Web サイトが何語（やさしい日本語も含む）で提供されているか、⑥防災情報の充実度はどれくらいか、という観点を設けた。

さらに、言い換えデータベースの語彙リスト作成に資する資料を作るという目的で、⑦基礎データ収集活動で得たマニュアルの使用語・難易度はどれくらいか、という分析の観点を設けた。

Web サイトの調査期間は 2015 年 11 月～2016 年 2 月であり、千葉県全自治体（54 市町村）の Web サイトを調査した。千葉県を選定した理由は、全国でも在留外国人数上位に位置する千葉市など、県下に多様な国際化状況の自治体を含んでおり、かつ防災科学技術研究所が発表した全国地震動予測地図 2014 年版で今後 30 年以内に震度 6 弱以上の地震が起こる可能性が極めて高く（地震調査研究推進本部地震調査委員会 2014）、自治体による情報発信網の整備が迫られる地域だと判断したからである。

【調査対象市町村】（五十音順）

旭市(306), 我孫子市(249), いすみ市(470), 市川市(18), 一宮町(1102), 市原市(66), 印西市(276), 浦安市(107), 大網白里市(465), 大多喜町(1259), 御宿町(1281), 柏市(43), 勝浦市(862), 香取市(363), 鎌ヶ谷市(294), 鴨川市(526), 木更津市(211), 君津市(375), 鋸南町(1379), 九十九里町(652), 神崎町(1145), 栄町(817), 佐倉市(168), 山武市(384), 酒々井町(589), 芝山町(835), 白子町(1027), 白井市(380), 匝瑳市(556), 袖ヶ浦市(428), 多古町(636), 館山市(593), 千葉市(11), 銚子市(202), 長生村(1058), 長南町(1304), 東金市(237), 東庄町(787), 富里市(226), 長柄町(1103), 流山市(203), 習志野市(127), 成田市(97), 野田市(182), 富津市(617), 船橋市(17), 松戸市(19), 南房総市(654), 睦沢町(1332), 茂原市(310), 八街市(224), 八千代市(90), 横芝光町(696), 四街道市(243)

※（ ）内の数字は全国市区町村（1730）中の在留外国人数順位（総務省統計局「在留外国人統計 2015 年 12 月」）

### 2. 2. 多種災害対策マニュアル語彙収集のための調査

本調査は、自治体災害対策状況把握及び防災マニュアル基礎語彙データベース構築のための調査の結果、課題として残った、千葉県の自治体に整備されていない多様な災害に対応したマニュアルの語彙を収集し、「もっとやさしい日本語」言い換えデータベースを充実させるために行ったものである。

Web サイトの調査期間は 2016 年 2 月～3 月、2016 年 9 月～11 月であり、全国の自治体の Web サイトを調査した。調査の手法としては、検索サイトを用いて「災害名（「竜巻」など）」と「マニュアル」を検索ワードにして検索を行い、検索結果の 10 ページ以内に現れる自治体の防災マニュアルを収集し



ていった。この結果、以下に示す9つの市の防災マニュアルを取得するに至った。

【収集市町村】(五十音順)

火山(火山、噴火):鹿児島県鹿児島市(176)、北海道苫小牧市(486)、北海道羅臼町(1316)

原子力:鹿児島県鹿児島市(176)

雪害(雪崩、低温災害):新潟県魚沼市(870)、北海道帯広市(464)

落雷:長野県岡谷市(393)

竜巻:群馬県太田市(32)、群馬県前橋市(75)

※( )内の数字は全国市区町村(1730)中の在留外国人数順位(総務省統計局「在留外国人統計2015年12月」)

### 3. 調査結果

#### 3. 1. 自治体災害対策状況把握及び防災マニュアル基礎語彙データベース構築のための調査の結果

本節では、A. 自治体災害対策状況把握及び防災マニュアル基礎語彙データベース構築のための調査の分析結果について報告する。

##### 3. 1. 1. 防災特設コンテンツの有無

多くの自治体では、Webサイトのトップページに防災対策の特設コンテンツを示す工夫を行っている。これは、急を要する災害時に、重要な情報に効率よくアクセスしやすくするデザインと言え、自治体が考える防災コンテンツの重要度の高さを表している。また、在留外国人にとっても、不要なページを経由せずに済むことで、必要な災害情報へたどり着く可能性を高める設計と評価できる。

防災特設コンテンツの設置状況を見ると、54市町村のうち50市町が防災特設コンテンツを設置していた。一方、香取市、長生村、長柄町、八街市の4市町村には見られなかった。

##### 3. 1. 2. 防災マニュアルの配布状況

本節では、どのくらいの市町村がWebサイトで防災マニュアルを提示しているか調べた結果を示す。なお、関係省庁のマニュアルへのリンクを示す市町村もあったが、集計対象外とした。独自の行動マニュアルを示している自治体は54市町村のうち47市町村であった。ただし、これをすべて、災害時に有効な防災マニュアルが整っていると捉えるべきかについては一考の余地がある。というのも、これらの防災マニュアルの提示の仕方には、Webサイトに直接掲載されるものと、PDFなどの電子ファイルでダウンロードして使えるものの2つのタイプがある。ここで災害時に有効なものと評価できるのは後者である。なぜなら、災害時には必ずしもインターネットが自由に使える状況にあるとは限らず、その点で、ダウンロードしてオフラインでも使用可能、携帯可能なものが防災マニュアルのあり方として適当だからである。携帯可能な防災マニュアルを配布している市町村は約半分(28/54)であった。

##### 3. 1. 3. ハザードマップの整備状況

本節ではハザードマップの公開状況について報告する。ハザードマップについては、ほぼ全自治体で整えられていた(53/54市町村)。これは、東日本大震災時、災害に耐えるとされていた構造物ですら

表 1. 災害ジャンル集計

災害の種類	度数(%)
地震	45 (83.3%)
風水害(洪水、水害、 浸水、内水含む)	40 (74.0%)
土砂災害 (急傾斜含む)	27 (50.0%)
津波(高潮含む)	16 (29.6%)
火災	14 (25.9%)
竜巻	6 (11.0%)
液状化	3 (5.6%)
雪	2 (3.7%)
放射能	2 (3.7%)

表 2. 対応言語集計

対応言語	度数	対応言語	度数
英語	43	フランス語	5
中国語	39	ドイツ語	5
韓国語	38	タイ語	4
スペイン語	12	ロシア語	2
ポルトガル語	9	アラビア語	2
タガログ語	6	イタリア語	1

災害を防ぐことができなかつたことを受け、構造物で被害を防ぐよりも避難対策を取るべきだという災害対策の方針の転換から、地域防災計画におけるハザードマップの重要性が増し、各自治体が積極的に作成に取り組んだという背景があると思われる。ただし、地名や説明が日本語で書かれているものが多い、地図中の記号（避難所など）が市町村間で不統一、といった課題があることも分かった。

### 3. 1. 4. 対策している災害のジャンル

本節では、先に示した防災マニュアルがどのような災害を対象としているのか、その集計結果を示す（表 1）。なお、ここでは Web サイト上の掲載か PDF かという配信形態による区別はしない。見ると最も多いのは地震であり、次いで風水害、土砂災害となっており、千葉県各自治体の地勢・気候に応じて懸念される災害のジャンルへの対応が取られていることが分かる。これらのジャンルを踏まえれば、土地土地で優先的に覚えるべき災害関連語彙の絞り込みに役立てることが出来る。

### 3. 1. 5. 多言語対応の実態

本節では、各自治体の多言語対応状況について報告する。まず、日本語以外の言語での対応がない自治体が 11 市町村であった。その他の市町村は、少なくとも 2 つ以上の言語で表示する仕様になっているのだが、そのほとんどが google などの機械翻訳システムによって Web サイト自動変換するものであり、オリジナルの翻訳 Web サイトを作成しているのは 3 市に留まった。また、翻訳システムで扱う言語の度数は、表 2 の通りであり、英語・中国語・韓国語が多く、大きく差を空けてスペイン語、ポルトガル語等の言語が続いた。なお、千葉県内の自治体のうち、Web 上で「やさしい日本語」による情報提供を行っているのは千葉市のみであった。

### 3. 1. 6. 防災情報の充実度

本節では、3.1.5 節までに調査した観点以外で、各自治体の防災情報の充実度を調べた結果を示す。例えば、情報の質・量の他、配布対象の広さや発信形態が着眼点となっている。そうした観点で見ると、千葉県内の自治体で特に防災情報が充実していたのは千葉市で、対象については、外国人のみならず、子どもを持つ母親やベビーシッター向けのガイド（経済産業省作成）などが用意されている。ガイドでは、外出先の場面での対応など、様々な場所・場面での対処方法が解説されている。さらに、個人レベ

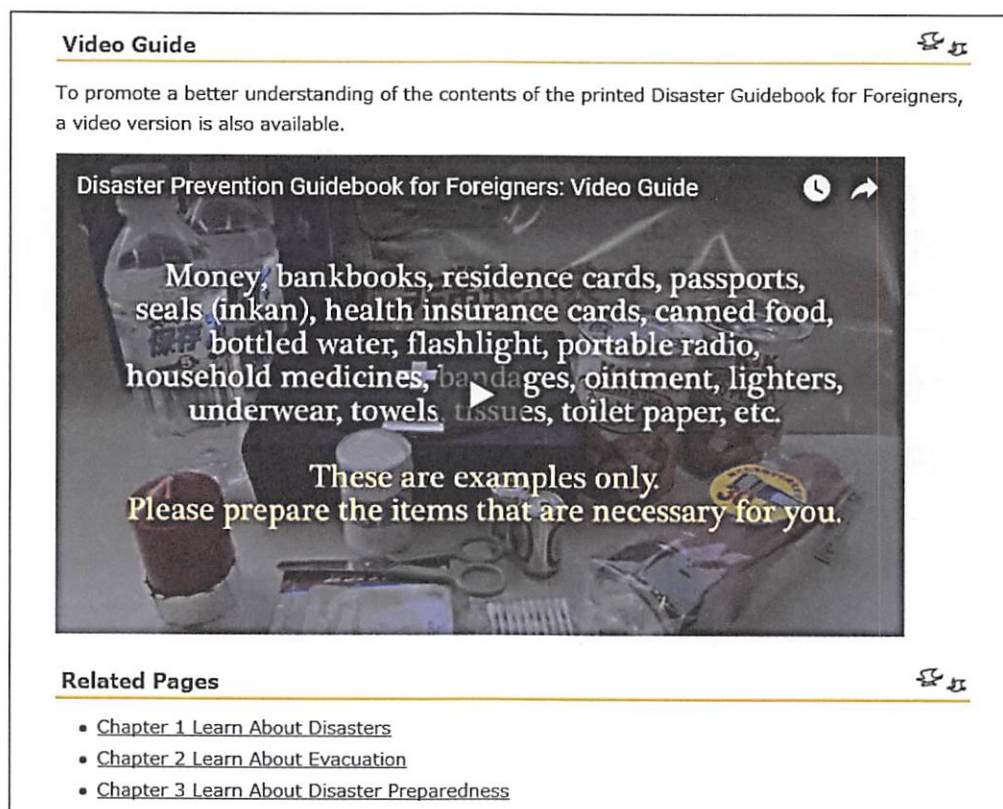


図 3. 外国人のための防災ガイドポータルページ（千葉市総務局市長公室国際交流課,2014）

ルでの防災対策のみならず、組織での対策を射程に入れ、防災組織運営マニュアルを示している。そして、情報発信の形態についても、防災ガイドを動画で解説し、文字・音声・動画と多様な発信に努めている。図 3 は千葉市の防災啓発動画（英語）の画面である。一方で、内容も少なく文字のみで、簡素な情報提供に留まる市町村も見られた。

### 3. 1. 7. マニュアルの使用語の実態と難易度

本節では、防災マニュアルの使用語の実態を明らかにする。なお、本稿の分析には、在留外国人数統計の順位のばらつきや、災害のジャンルの多寡、マニュアルの長さを加味して選んだ 4 市町（千葉市、船橋市、印西市、長南町）の電子テキスト化データを用いた。これは、言い換えデータベースに入れる頻出語彙を把握するという研究目的に従って、その検討をするのに十分な語の多寡を抽出できるデータ量の確保を効率的に行うために考えた選定である。このデータを形態素解析にかけ<sup>注1</sup>、日本語読解学習支援システム「リーディングチュウ太」で難易度判定した。集計結果を表 3 および図 4a、b に示す。

「やさしい日本語」を導入している千葉市は、延べ語数が、4 級の語彙だけで約 7 割、3 級も合わせると 8 割ほどを占め、語彙の難易度が低くなっている。千葉市は全国の 1730 市区町村の中でも、在留外国人数 11 位であり、その多さを反映した手厚い対応状況といえる。一方、同統計 17 位の船橋市は、延べ語数に占める 3、4 級の割合が 6 割を割っており、級外～2 級の語彙が 4 割以上と、決して難易度が低いと言えない。また、同市の Web サイトでは、多言語版の防災マニュアル PDF を配布しておらず、Web からアクセスした非母語話者は日本語版のマニュアルを参照するしかない状況となっている。千葉県には他に市川市・松戸市など、20 位に入る自治体が複数存在するが、Web 上では市の国際化の実情に

表 3. 市町別防災マニュアル使用語彙の難易度集計

級数	千葉市		船橋市		印西市		長南町	
	異なり語数	延べ語数	異なり語数	延べ語数	異なり語数	延べ語数	異なり語数	延べ語数
級外	88(15.9%)	225( 6.3%)	859(34.5%)	2276(14.7%)	404(29.2%)	1259(14.3%)	145(18.4%)	1698(51.5%)
1級	29( 5.2%)	218( 6.1%)	324(13.0%)	1490( 9.6%)	171(12.4%)	812( 9.2%)	99(12.5%)	300( 9.1%)
2級	116(21.0%)	286( 7.9%)	738(29.7%)	2798(18.1%)	411(29.7%)	1513(17.2%)	238(30.2%)	504(15.3%)
3級	98(17.7%)	434(12.1%)	225( 9.0%)	1558(10.1%)	149(10.8%)	856( 9.7%)	95(12.0%)	359(10.9%)
4級	222(40.1%)	2436(67.7%)	341(13.7%)	7377(47.6%)	247(17.9%)	4370(49.6%)	212(26.9%)	436(13.2%)
総語数	553	3599	2487	15499	1382	8810	789	3297

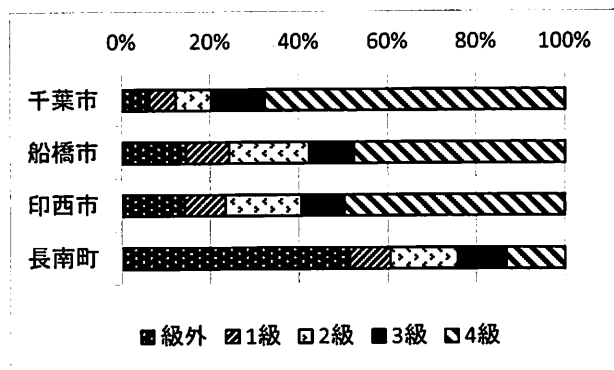


図 4a. 市町村別語彙難易比較（延べ語数）

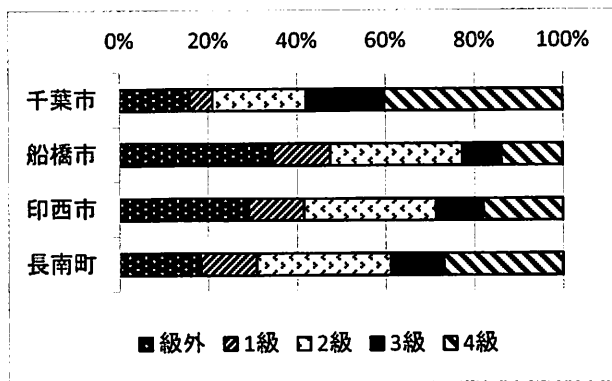


図 4b. 市町村別語彙難易比較（異なり語数）

沿った対応が追いついていない自治体があることが明らかになった。印西市は同統計 276 位と全国では上位だが、千葉県内の自治体の中では中ほどの順位を占める自治体である。県内上位ではないにも関わらず、英・中・韓・日の 4 か国一体版の外国人向け防災マニュアルを備えている。今回は、そのマニュアルの日本語部分を分析にかけた。日本語部分は英・中・韓に漏れる外国人をフォローする役割を果たすと解せるが、やはり、級外～2 級までの難易度の高い語が 4 割以上を占めており、なお改善の余地があるといえる。最後に、同統計 1304 位の長南町だが、級外～2 級までの割合が 7 割強を占め、他の 3 市と比べても難易度が高いものとなっている。

表 4 に 4 市町の統合データについて、級外～2 級までの語彙の上位 100 語の集計表を示す。これらの語彙は、自治体が防災マニュアルの中で使用しやすく、かつ（地名などを除き）言い換えを検討すべき語彙といえる。それに対して、これまでの研究成果で、「やさしい日本語」への言い換え案を示したいくつかの成果では、これらの語彙の多くの言い換え案をまだフォローしきれていないことが分かる。例えば、「情報」「発生」「確認」という単語は、いずれも出現頻度 10 位以内と、マニュアル中、高頻度で用いられているにも関わらず、これまでに言い換え案を示したガイドがないということになる。これらの分析・考察を通して、自治体の防災マニュアルの言い換えを促すために、言い換え案を示すべき語彙のリストを抽出する道筋ができたことが最大の成果といえる。

ただし、ここで取り上げた結果は、千葉県の一部の市町村の防災マニュアルにもとづくもので、他地域にとって重要な災害（「落雷」「雪害」など）に対応する語彙が含まれていないという問題がある。次節では、この点を解決するために、全国の自治体に調査対象を広げ行った多種災害対策マニュアル語彙収集のための調査の結果を紹介する。

### 3. 2. 多種災害対策マニュアル語彙収集のための調査の結果

本節では、多種災害対策マニュアル語彙収集のための調査の結果を報告する。収集したマニュアルは



表 4. 千葉県 4 市町防災マニュアル使用語彙（級外～2 級）頻度上位 100 語集計

No	語	度数	級数	No	語	度数	級数	No	語	度数	級数	No	語	度数	級数	No	語	度数	級数
1	避難※	386	1級	21	緊急	56	1級	41	水位	37	級外	61	自宅	27	2級	81	基準	22	2級
2	災害	318	1級	22	状況	56	2級	42	活動	36	2級	62	備え	27	級外	82	にくい	22	2級
3	情報	222	2級	23	携帯	55	1級	43	大雨	36	級外	63	により	27	級外	83	～化	22	2級
4	防災	177	級外	24	消火	54	級外	44	～品	35	2級	64	気象	26	1級	84	速報	22	級外
5	～者	140	2級	25	～的	50	2級	45	千葉	35	級外	65	備える	26	2級	85	気象庁	22	級外
6	発生	116	1級	26	揺れ※	50	級外	46	浸水	35	級外	66	行政	25	1級	86	判断	21	2級
7	～市	116	1級	27	帰宅	49	2級	47	～性	34	2級	67	予報	25	2級	87	訓練	21	2級
8	船橋	88	級外	28	メール	48	2級	48	放射線	33	級外	68	として	25	2級	88	平成	21	級外
9	確認	81	2級	29	登録	47	1級	49	河川	32	1級	69	マップ	25	級外	89	高齢	21	級外
10	土砂	77	級外	30	警戒	46	1級	50	家具	30	2級	70	に関する	25	級外	90	持～	20	2級
11	火災	73	2級	31	要～	46	1級	51	注意報	30	級外	71	自主	24	1級	91	センター	20	2級
12	警報	71	級外	32	ある	46	2級	52	公民館	30	級外	72	区域	24	2級	92	起こる	20	2級
13	地域	68	2級	33	～器	45	1級	53	～編	29	2級	73	指定	24	2級	93	協力	20	2級
14	津波※	64	1級	34	～身	45	2級	54	備蓄	29	級外	74	耐震	24	級外	94	際	20	級外
15	行動	63	2級	35	確保	44	1級	55	大～	28	2級	75	はん濫	24	級外	95	によって	20	級外
16	被害※	60	2級	36	支援	43	級外	56	困難	28	2級	76	方法	23	2級	96	お知らせ	20	級外
17	施設	59	1級	37	ところ	42	2級	57	印西	28	級外	77	豪雨	23	級外	97	離れる	19	2級
18	守る	59	2級	38	また	41	1級	58	設置	27	1級	78	日頃	22	1級	98	指示	19	2級
19	対策	58	2級	39	雨量	38	級外	59	洪水	27	1級	79	～秒	22	2級	99	機関	19	2級
20	発表	58	2級	40	援護	38	級外	60	住民	27	2級	80	可能	22	2級	100	管理	19	2級

語の表示について：※付…佐藤（2009）「災害重要語彙リスト（100語）」収録語

山下ほか（2014）「災害支援カード」収録語

2.2 節に示す 9 自治体のもので、災害別内訳は、火山災害 3、原子力災害 1、雪害 2、落雷 1、竜巻 2 である。分析にあたっては、これらのマニュアルの電子テキスト化データを用いた。

これらのテキストデータを 3.1.7 節と同様の手法で解析し、難易度判定した。集計結果は表 5 および図 5a、b に示す通りである。

災害種別にみると、原子力災害を除く 4 マニュアルは、ほぼ同程度の語彙難易構成比なのに対し、原子力災害のマニュアルは級外の語彙が 20% 超と高い。これは原子力災害特有の専門用語が多く使われていることが影響していると予想できる。また、原子力災害マニュアルは 4 級の語彙が相対的に少なく、その分、3 級の占める割合が多い。つまり、他のマニュアルに比べて、原子力災害対策マニュアルの難易度が高いといえる。非母語話者への災害時情報提供の体制を考える上では、対応する災害の種類に応じて、言い換え作業の負担の重さに差があるということが明らかになったともいえる。

表 6 に 5 種の災害対策マニュアルそれぞれのデータについて、級外～2 級までの語彙の上位 50 語の集計表を示す。この中で、「もっとやさしい日本語」言い換えデータベースに収録する語を選ぶ基準としては、多様なマニュアルに横断的に出るという意味での「汎用性」の観点と、たとえ汎用性は高くなくても、「火山災害」にとつての「噴火」、「火山灰」などのように、特定の災害のマニュアルを読むのに知らなければならない「災害種特有語」の観点があると判断した。表 6 では、各マニュアルに見られる単語の単純集計度数とその多さに応じた順位、さらに「汎用性」の高さを示すために、防災マニュアルに出る種類の多さを色合いの違いで示している。5 種類すべてのマニュアルに共通するものにはピンク色、4 種類は赤色、3 種類はオレンジ、2 種類は黄色、1 種類だけのものは無色となっている。

表 6 を見ると、3.1.7 節の千葉県 4 市町防災マニュアル使用語彙で示した語彙が上位に来ていることが確認できる。例えば、「避難」「災害」という単語は、表 6 でも複数の防災マニュアルで上位に来ており、頻度、汎用性の両面から見て重要であり、先行研究での言い換えの提示が妥当だということが確認された。それとともに、3.1.7 節で指摘した、先行研究に言い換えガイドが示されていない「発生」「情報」「確認」などの上位に来た単語が、表 6 でも複数のマニュアルで上位に確認できる。この結果から見

表 5. 災害種別防災マニュアル使用語彙の難易度集計

	火山		原子力		雪害	
	異なり語数	延べ語数	異なり語数	延べ語数	異なり語数	延べ語数
級外	269(28.7%)	630(14.2%)	224(30.3%)	589(22.0%)	151(25.6%)	279(12.3%)
1級	110(11.7%)	396( 8.9%)	78(10.6%)	285(10.6%)	60(10.2%)	242(10.7%)
2級	292(31.2%)	1049(23.7%)	196(26.5%)	554(20.7%)	172(29.2%)	373(16.5%)
3級	104(11.1%)	347( 7.8%)	157(21.2%)	768(28.7%)	76(12.9%)	246(10.9%)
4級	162(17.3%)	2004(45.3%)	84(11.4%)	481(18.0%)	130(22.1%)	1125(49.7%)
総語数	553	3599	739	2677	589	2265
	落雷		竜巻			
	異なり語数	延べ語数	異なり語数	延べ語数		
級外	60(19.6%)	97(11.5%)	104(23.7%)	222(15.9%)		
1級	35(11.4%)	61( 7.2%)	56(12.8%)	111( 8.0%)		
2級	82(26.8%)	142(16.9%)	118(26.9%)	272(19.5%)		
3級	46(15.0%)	107(12.7%)	45(10.3%)	124( 8.9%)		
4級	83(27.1%)	435(51.7%)	115(26.3%)	667(47.8%)		
総語数	306	842	438	1396		

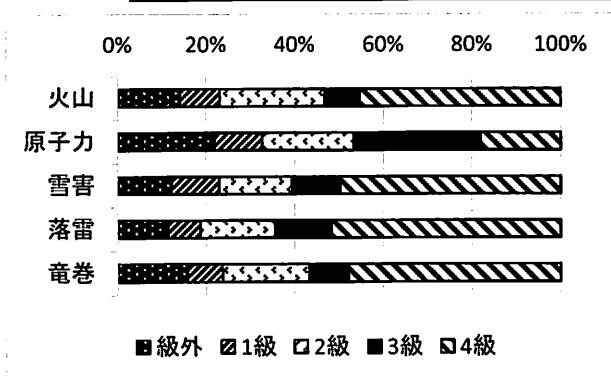


図 5a. 災害種別語彙難易比較（延べ語数）

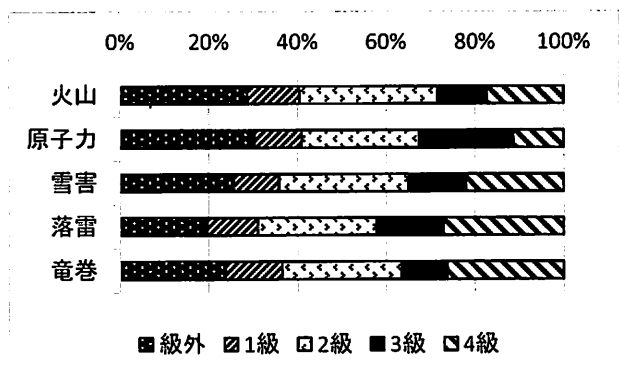


図 5b. 災害種別語彙難易比較（異なり語数）

でも、これらの単語は「もっとやさしい日本語」による言い換え案を検討すべき語としての位置づけを強めたといえる。

さらに、表 6 の結果からわかるのは、「災害種特有語」を取り上げる重要性である。例えば、火山災害マニュアルの上位には、いずれも汎用性の面では 2 種以下と低いものの、「噴火」「火山」「火山灰」「火口」などの火山災害特有の語が 10 位以内に入っている。つまり、これらの語の意味が理解できなければ、その災害に対応するためのマニュアルを理解することが困難であることが容易に予想できる。同様に、原子力災害の「放射線」「放射」「物質」「原子力」「被ばく」や雪害の「雪崩」「斜面」、落雷の「雷」「落雷」「製品」「家電」「放電」、竜巻の「竜巻」なども、災害特有語として言い換え案を検討すべきものといえるだろう。これらは、すべてのマニュアルを統合したデータで検討すると、汎用性が高い語の頻度の高さに紛れて下位に来てしまうかもしれない語群であり、今回の検討によって、そういった語に焦点を当てることができたといえる。その意味で、多様な災害マニュアルの言い換えを促進するデータベースを構築するためには、このような検討が必要だと示すことができたといえる。

#### 4. 結論

本稿では、より多くの外国人に通じる「もっとやさしい日本語」による災害対策マニュアル作成促進と災害時コミュニケーション支援ツール普及のため、自治体 Web サイトの実態調査を行った。

その結果、(1) Web で配信されている防災情報が不十分（特設サイト配置・媒体言語・発信手法・配慮対象などの観点）で、至急対応を促すべき自治体の存在を洗い出すとともに、情報支援の仕方について、多様なあり方（「やさしい日本語」、共助、動画など）があることを示すことができた。

さらに、千葉県内の4市町の防災マニュアル、及び全国の自治体から集めた多種災害対策マニュアルの電子テキスト化データを用い、(2) 災害対策マニュアル頻出語彙の言い換えデータベース作成のための語彙リスト（「情報」「発生」「確認」「噴火」「火山」「火山灰」など）と検討指針（語の頻度、汎用性、災害特有語の観点）を得ることが出来た。

課題は、本稿で得た結果をもとに、「もっとやさしい日本語」言い換え調査の調査語を選定し、目標とする「もっとやさしい日本語」言い換えデータベース構築につなげていくことである。

注：

注1：形態素解析ツール MeCab を用いて単語分割を行った。4市町合わせたデータは異なり3,215語、延べ31,412語である。

#### 参考文献

佐藤和之（2009）「外国人被災者のための地震災害基礎語彙シソーラス試案」『「やさしい日本語」の構造社会的ニーズへの適用に向けて』、pp.53-63

地震調査研究推進本部地震調査委員会（2014）「全国地震動予測地図2014年版」

（[http://www.jishin.go.jp/evaluation/seismic\\_hazard\\_map/shm\\_report/shm\\_report\\_2014/](http://www.jishin.go.jp/evaluation/seismic_hazard_map/shm_report/shm_report_2014/)、2017年12月31日アクセス）

千葉市総務局市長公室国際交流課（2014）「外国人のための防災ガイドポータルページ」

（[https://www.city.chiba.jp/somu/shichokoshitsu/kokusai/bousaiguide\\_portal.html](https://www.city.chiba.jp/somu/shichokoshitsu/kokusai/bousaiguide_portal.html)、2017年12月31日アクセス）

東京都国際交流委員会（2017）「外国人のための生活ガイド」（<https://www.tokyo-icc.jp/guide/index.html>、2017年12月31日アクセス）

東京都国際交流委員会・国際交流・協力TOKYO連絡会（2012）『日本語を母語としない人への情報発信等に関する実態調査報告書』東京都国際交流委員会

野口武悟・成松一郎（2015）「自治体が提供する防災情報のアクセシビリティに関する現状と課題：首都圏の自治体を対象とした実態調査の結果から」『専修人文論集』97号、pp.225 - 241

山下暁美・井上史雄・高丸圭一・中西太郎・津田智史・椎名渉子（2014）『災害支援カードもっとやさしい日本語訳付』（<https://goo.gl/HG7TFT>、2017年12月31日アクセス）



表 6. 災害種別語彙集計一覧表（上位 50 位）

火山				原子力				雪害				落雷				竜巻			
順位	難易	語彙	度数	順位	難易	語彙	度数	順位	難易	語彙	度数	順位	難易	語彙	度数	順位	難易	語彙	度数
1	2級	噴火	109	1	1級	避難	41	1	1級	雪崩	63	1	2級	雷	18	1	1級外	竜巻	21
2	1級	避難	56	2	2級外	放射線	40	2	1級	避難	41	2	2級外	落雷	11	2	2級	情報	20
3	2級	地域	41	3	2級	～局	39	3	1級	斜面	17	3	1級	電源	7	3	2級外	警報	18
4	2級	火山	39	4	2級	～性	34	4	1級	発生	17	4	2級	製品	6	4	2級	発表	12
5	1級	災害	37	5	1級	放射	32	5	2級	地域	15	5	2級外	家電	5	5	1級	予想	11
	1級	発生	37	6	2級	物質	30	6	2級	第～	13	6	1級	対応	5	6	2級外	気象庁	9
7	2級外	火山灰	36	7	1級	災害	28	7	2級外	魚沼	12	7	2級外	放電	4	7	1級	発生	9
8	2級	火口	31	8	2級外	原子力	27	8	2級	起こる	11	8	1級	誘導	4	8	2級	守る	9
9	2級	活動	29	9	1級	～市	26	9	2級外	マップ	11	9	1級	保険	4	9	2級	被害	9
10	2級外	防災	27	10	2級	対策	18	10	2級外	新潟	10	10	2級	被害	4	10	2級	～数	9
11	2級	レベル	25	11	2級外	支所	16	11	2級	～課	9	11	2級	注	4	11	2級外	屋内	8
	2級	～者	25	12	2級外	自治体	14		2級外	ハザード	9		2級	電流	4		2級	身	8
13	1級	居住	23	13	2級	発電	13	13	2級	おく	8	13	2級外	機器	3		2級	行動	8
14	2級	大～	19	14	2級外	屋内	12		2級外	～層	8		2級外	宅内	3	14	2級外	大雪	7
15	2級外	警報	18		2級外	鹿児島	12		2級外	庁舎	8		2級外	株式会社	3	15	2級外	により	6
	2級外	支援	18		2級外	被ばく	12	16	1級	災害	7		1級	先	3		2級	噴火	6
17	1級	予想	17	17	2級	実施	11		1級	～市	7		2級	守る	3		2級	～度	6
	2級	確認	17		2級外	常盤	11		2級	全～	7		2級	コンセント	3	18	2級外	積乱雲	5
	2級	現象	17	19	1級	緊急	10		2級外	小出	7		2級	抜く	3		1級	頑丈	5
20	2級	周辺	16		2級	センター	10	20	2級	簡易	6		2級	問い合わせ	3		1級	津波	5
21	1級	要～	15		2級外	～岳	10		2級	積もる	6		2級	活動	3		2級	屋外	5
	2級外	援護	15		2級外	小局	10		2級	～度	6		2級	落ち着く	3		2級	地域	5
23	2級	及ぼす	14	23	2級	情報	9		2級	特徴	6		2級	～後	3	23	2級外	平成	4
	2級外	樽前山	14		2級	本部	9		2級外	表層	6		2級	試し	3		2級外	突風	4
25	2級	被害	13		2級外	モニタリング	9	25	1級	高まる	5	25	2級外	岡谷	2		2級外	防災	4
	2級外	昭和	13		2級外	吉野	9		1級	施設	5		2級外	岡谷	2		2級外	退避	4
27	1級	警戒	12		2級外	退避	9		1級	先	5		2級外	大量	2		2級外	火山灰	4
	2級	おく	12		2級外	谷山	9		2級	気温	5		2級外	雷鳴	2		2級外	ホームページ	4
	2級	状況	12	29	1級	福祉	8		2級	～性	5		2級外	電光	2		2級外	大雨	4
30	1級	規模	11		2級	測定	8		2級	対策	5		2級外	近づく	2		1級	～市	4
	2級	起こる	11	31	2級	影響	7		2級	範囲	5		2級外	退避	2		1級	提供	4
	2級	～性	11		2級	区域	7		2級外	注意報	5		2級外	プラグ	2		1級	～市	4
	2級	～流	11		2級	自然	7		2級外	防災	5		2級外	により	2		1級	暴風	4
	2級外	降灰	11		2級	状況	7	34	1級	暴風	4		2級外	ケーブル	2		2級	状況	4
	2級外	町内	11		2級	年間	7		2級	はる	4		2級外	による	2		2級	移動	4
36	1級	規制	10		2級	方向	7		2級	確認	4		2級外	プレーカー	2		2級	～量	4
	2級	可能	10		2級外	里	7		2級	区域	4		2級外	回線	2		2級	基準	4
	2級	組織	10	38	1級	設置	6		2級	～的	4		2級外	中部電力	2		2級	激しい	4
	2級	～泥	10		1級	発生	6		2級	道路	4		1級	おる	2	39	2級外	豪雨	3
	2級	爆発	10		2級	指示	6		2級	被害	4		1級	～市	2		2級外	お知らせ	3
	2級	溶岩	10		2級	事態	6		2級	備える	4		1級	発生	2		2級外	太田	3
	2級外	火砕流	10		2級	～量	6		2級	～部	4		1級	事前	2		2級外	注意報	3
	2級外	土砂	10		2級外	郡山	6		2級	～名	4		1級	保護	2		2級外	降雪	3
44	2級	あるいは	9		2級外	八重山	6		2級外	積雪	4		1級	固定	2		2級外	強度	3
	2級	影響	9	45	1級	施設	5		2級外	大雪	4		1級	加入	2		2級外	位置づける	3
	2級	重大	9		1級	内部	5	46	1級	なだれ	3		1級	問い合わせる	2		1級	兆し	3
	2級	範囲	9		2級	応じる	5		1級	気象	3		2級	確認	2		2級	確認	3
	2級	備える	9		2級	～館	5		1級	経路	3		2級	自身	2		2級	車庫	3
49	1級	対応	8		2級	住民	5		1級	住	3		2級	現象	2		2級	物置	3
	2級	行動	8		2級	～上	5		1級	振興	3		2級	異常	2		2級	センチ	3
				他、同数5語				他、同数30語				他、同数9語				他、同数12語			

5種  
4種  
3種  
2種



多文化共生社会に向けての災害時コミュニケーションに関する総合的研究

---

2018年（平成30年）1月31日 印刷

2018年（平成30年）2月1日 発行

津 田 智 史

〒980 - 0845 宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉 149 番地

宮城教育大学

TEL 022(214)3375（研究室）

---