

やさしい日本語ニュース NEWSWEB EASY の制作支援システム

田中 英輝 熊野 正 後藤 功雄 美野 秀弥*

NHK 放送技術研究所

{tanaka.h-ja, kumano.t-eq, goto.i-es}@nhk.or.jp
hideya.mino@nict.go.jp

1 はじめに

法務省の統計によれば日本の在留外国人数は第2次世界大戦以後、基本的に増加傾向にあり2014年12月には212万人、総人口の約1.7%を占めるに至っている。この比率は欧米諸国と比較して必ずしも高いとは言えないが、東京都新宿区では外国人の人口が10%を超えるなど、日本でも大都市部などで欧米諸国並みの集中が発生している。日本人¹と同等に日本語が使える国内在住の外国人は少数であり、彼らへの適切な情報提供は大きな課題となっている。

外国人へはそれぞれの母語で情報を提供するのが理想である。実際、母語を使ったサービスはすでに多言語サービスの中で一部実現されている。例えばNHKは現在国内向けに5言語でニュースを放送している²。このような母語での情報提供はあるが、国内の外国人の出身国数は190にも及ぶため5言語程度では多数の外国人が取り残されるという問題が生じている。一方、外国人の全員をカバーするためには膨大な数の翻訳が必要であり、コストや労力の大きさから実現は難しい[1]。

そこで母語ではなく、外国人に分かりやすい「やさしい日本語」で情報を伝えようという考え方が提唱されている[2][3]。その背景には、やさしい日本語を理解できる外国人が多いこと[4]、外国人の中からも母語の他にやさしい日本語による情報提供を望む声が上がっていることなどがある[5]。

このような背景の中、NHKは一般のニュースをやさしい日本語で提供することができれば、外国人への有用な情報提供になると考えて研究を進め、2012年

4月からWebでのサービス「NEWSWEB EASY」³を開始している[6]。このようなサービスはそれまで例がなく、やさしい日本語の作り方、書き換え作業、Webで提供する情報、制作フローなどすべてを決めた上で、日々の作業を支えるツールを開発する必要があった。

本稿ではやさしい日本語ニュースの制作に日々使われているツールの設計思想と機能を報告するとともに、ツールの利用者である日本語教師に対して行ったアンケート調査によって明らかになった有効性とシステム設計の要点を報告する。

2 ニュースのためのやさしい日本語

ニュースをやさしくするための規則を作成するにありゼロから作るのではなく、先行の知見に拡張を加えるという手順を採用した。まず「減災のためのやさしい日本語」[2]の語彙と文法の基準をそのまま適用することから始めた。減災のためのやさしい日本語は日本語能力試験の3級と4級の語彙と文法の範囲で書くことを基本としている。

日本語能力試験は日本語学習者が受験する試験であり、日本語能力を入門レベルの4級から最上級の1級までの4段階で認定する⁴。この試験の出題基準[7]には各級の出題の目安となる語彙や文法事項のリストが収録されている。

出題基準は日本語教育関係者が熟知しているため、彼らに書き換え作業を依頼し、その結果を経験豊富な記者経験者、現役の記者と共に検討した。この結果、種々の規則の不足、ニュースとの不整合が浮上した。

*現在、情報通信研究機構

¹本稿では便宜的に国内在住で日本語が第1言語の人を日本人と呼び、そうでない人を外国人と呼ぶ。

²英語、中国語、韓国語、スペイン語、ポルトガル語

³<http://www3.nhk.or.jp/news/easy/index.html>

⁴2010年に新試験が始まり、レベルは入門のN5から最上級のN1までの5段階に変更された。

そこでこのような不足，不整合を書き換え実験を通じて追加，修正し，最終的な書き換え原則をまとめた。

以下では，本稿に直接関わる語彙，文法，内容の削除と追加に関わる書き換え原則を説明する．詳細は [8] を参照してほしい．

2.1 語彙

日本語能力試験の出題基準の 3 級と 4 級には合わせて約 1,600 語の単語が記載されている．基本的にはこの範囲でニュースを書き換えるようにした．1,600 語の多くは日常生活で使う単語であり，事件，事故，政治，経済，科学，スポーツ，気象などの分野が中心となるニュースの単語はかなり不足している．例えば，「接待，公共事業，補正予算案，お内裏様」などの単語は書き換え実験で出てきたが 1,600 語には入っていない．対応するやさしい単語があれば置き換えられるが，必ずしもそうはできない．このような場合，無理にやさしくせず，辞書などの読解補助機能を使うことにした．

2.2 文法

- 文の長さ

文が長くなると文意が分かりにくくなりやすいため，文書作成の参考書では短文を勧めている．ニュースのやさしい日本語でもこの原則に従い，1 文をできるだけ 50 文字以下に書き換えるようにした．ニュースは短時間に多くの情報を伝えようとするので 1 文が長くなる傾向があり，短文化の作業は多く発生する．

- 受動態

受動態は日本語能力試験の 3 級に分類される文法であり，学習の時期は早い．一方，意味が間接的になるので，多くの文章作成の参考書では能動態を使って直接的に書くことを勧めている．特に，日本語の場合には受動態の「れる・られる」が可能，自発，尊敬の意味でも使われるので，外国人が混乱する恐れがある．これらのことから，ニュースのやさしい日本語では受動態をできるだけ能動態に書き換えることにした．

- 慣用表現

ニュースには「～としています，～と見られています」や「この事件は～したものです」[9] などの独特の慣用表現が多く出てくるが日常会話には

ほとんど出てこない．このためできるだけ普通の表現に書き換えることを原則とした．例えば，

「警察では～としています」

などのように，誰が動作をしたのか書いてあれば

「警察は～と言っています」

というように書き換える．

2.3 内容の削除と追加

長い記事は読者の負担になるため，次のような内容を削除して整理する．

- 重複の削除

ニュース記事には通常，冒頭のリードとこれに続く本文がある．リードは記事の要約であり，本文の一部を抜粋して作るため本文と重複する表現を多く含む．やさしい日本語ではこのような重複表現を削除する．これをリードから削除する場合と本文から削除する場合がある．

- 周辺的な情報の削除

内容理解には必須でない背景，関連情報の文や段落を削除する．

一方，情報を追加する場合もある．特に専門用語などで対応するやさしい日本語がない場合その説明を追加する．例えば実際のニュースでは「タブレット端末」に対して「(＝薄い板のようなコンピューター)」という説明を直後に追加している．

3 Web サービスの機能

ニュースをやさしい日本語にするためには日本語の書き換えが中心となる．しかし，表現の変更だけではあまりやさしくならない部分がある．そのような部分には Web の機能を使って読解補助情報などを提供して分かりやすくすることができる．以下に NEWSWEB EASY で提供している情報について述べる．

- ふりがな

漢字を読むことは外国人にとって特に難しい．そこで，すべての漢字にはふりがな (ルビ) を付けている．

- 辞書
すべての語をやさしくできるとは限らないため、難しい語に辞書の説明を表示するようにした。原則として2級以上の難しい語にカーソルを合わせると小学生用の辞書[10]の説明が現れる。
- 単語の色分け
ニュースには地名、人名、組織名などの固有名詞が頻繁に現れる。これらは辞書にほとんど入っていない。また、数が多いので説明を付ける労力は大きい。そこで、あらかじめ決めた色、地名を紫、人名をピンク、組織名を空色で表示することにした。これにより、文字列の意味が具体的に分からなくても、色によって地名、人名、組織名の判別ができるようになっている。

以上は読みを助けるための読解補助情報である。

- 合成音声
読むのが苦手でも聞くのは得意な外国人のため、合成音声による原稿読み上げ機能を付加している。
- 元のニュースへのリンク
やさしい日本語のニュースには、元のニュースへのリンクを付けている。これにより、やさしい日本語を読解補助として元のニュースを読むことが可能である。また、要約された部分を確認することも可能となっている。

4 体制と制作の流れ

やさしい日本語のニュースの公開を2012年4月に開始した。土・日と祝日を除いて月曜から金曜まで毎日、一般向けのニュースをやさしい日本語に書き換えて提供している。最初は平日1日1〜2本の提供であったが、作業手順の見直しなどを経て、2013年6月からは5記事を公開している。以下、体制と制作手順を説明する。

1. 体制
制作に関わる人は、やさしい日本語を学んだ日本語教師、ニュース記事の執筆経験の豊富な記者経験者、やさしい日本語ニュースの最終確認を行う記者の3者である。以下、記者経験者を「専門委員」、最終確認を行う記者を「編集責任者」と呼ぶ。
2. 記事選択
一般向けのニュースサイト NHK NEWSWEB に

当日までに掲載されたニュースから、大きな話題、外国人や子供⁵に適すると思われる話題を持つものが選ばれる。同一話題のニュースを継続して提供できるとは限らないため、節目や一話で完結している記事が選ばれる。選ばれた記事を元記事と呼ぶ。記事の選択は編集責任者が行う。

3. やさしい日本語への書き換え
やさしい日本語への書き換えには、やさしい日本語がどのようなものを理解していること、要約を行うため記事の内容の判断ができることが必要である。開始当時にはこの両方を併せ持った人はほとんどいなかったもので、それぞれの専門家である日本語教師と専門委員が共同で作業することにした。主に、日本語教師が表現をやさしくし、専門委員が要約と内容の確認を行う。毎日1名の専門委員と2名の日本語教師が書き換えを行ない、担当者は日々交代する。書き換えが終わると、編集責任者の確認を受ける。さらに元記事を書いた出稿部に確認を依頼することもあり、それぞれから質問や修正の依頼があれば検討し、必要に応じて修正する。
4. 読解補助情報の付与
やさしい日本語のテキストが完成した後、漢字のふりがな、難語への辞書の説明、固有名詞のカラー表示といった読解補助情報を付与する。この作業は日本語教師が担当する。
5. 合成音付与と試写
やさしい日本語のテキストの合成音を付加して最終的な画面が完成すれば試写を行い公開する。

5 制作支援システム

やさしい日本語ニュースの制作には前節で説明したように多くの工程があり、さまざまな支援システムを使用している。ここでは作業の中心である、やさしい日本語への書き換えと読解補助情報付与のために開発したシステムを説明する。

5.1 書き換えエディタ

5.1.1 課題

サービス開始前の試行段階で、やさしい日本語への書き換えには2つの課題があることが分かった。一つ

⁵NEWSWEB EASY では子供も対象としている。

は書き換えに長時間かかることである。原因の一つは作業者の専門性の違いにあった。

専門委員はニュース記事の書き方に詳しく、日本語教師は外国人の日本語能力に詳しい。しかしそれぞれ逆の知識はほとんど持っていない。この結果、専門委員の書き換えが外国人にとっては難しかったり、日本語教師の書き換えがニュースとして不適切であったりという問題が発生した。このような書き換えは再修正する必要があり、時間がかかる原因になる。また、互いに共通する知識が少ないため両者が納得できる書き換えを見出すにも時間がかかる。

他の一つは均質性の確保である。書き換えを行う専門委員と日本語教師は毎日交代する。だれが書き換えを行っても同じレベルのやさしい日本語にする必要がある。しかし、開始当初は書き換え原則の理解が十分でなく、やさしい日本語にばらつきが出やすかった。

5.1.2 設計方針

以上の2つの問題を軽減するには、既存のワープロなどを使うのではなく、下記の特徴を持つ専用の書き換えエディタを作るのが有効と考え開発した。

- フラグ付き記事の履歴

専門委員と日本語教師は交互に、また独立に記事を書き換える。書き換えた記事には専門委員や日本語教師といった作業者の、確認用などの記事の目的を表すフラグを付与し履歴を保存する。こうすることで、日本語教師は表現の書き換え、専門委員は内容の書き換えという役割を分離しやすくなる。また、作業者同士で書き換えを検討するとき、フラグ付きの履歴を閲覧できれば、それまでの変更の詳細な経過を確認できる。

- 難易度の表示

元記事および作業中の記事の難易度を表示した。難易度は単語、文、記事全体で示した。共通知識の少ない専門委員と日本語教師が書き換えの検討をするときに具体的な難易度があれば書き換えの方向を定めやすくなり、検討時間の短縮を期待できる。また日本語教育の知識のない専門委員はもとより、日本語教師も書籍で調べることなく単語などの難易度を知ることができ、書き換え時間の短縮が期待できる。

- 過去用例の提示

元記事と最終的な書き換え結果を日々自動的に蓄

積する翻訳メモリを提供した。過去の書き換え例を参照することで書き換えの均質性が確保される。

5.1.3 機能の説明

書き換えエディタの主な機能を説明する。図1にメイン画面を示す。

1. 記事の履歴表示

上段が記事の履歴である。書き換え作業者はまず、元記事のコピー（子供）を作成し最初の書き換えを進める。次の作業者はそのコピー（子供）を作成し作業を進める。この図では「専門委員、日本語教師、編集責任者確認用、検索稿…」に相当するフラグの記事が並んでいる。木で履歴を管理しており、姉妹の原稿を作ることでもある。

2. 作業画面

- 記事編集と登録

下段の3列が作業用の画面である。列の左端は元記事、中央は直前稿、右端が作業稿、すなわち現在の書き換え画面である。書き換えの稿が進んでもこの関係は変わらない。作業稿の初期画面には直前稿のコピーが表示されており、これを書き換えて完了したら登録する。

- 文の履歴

作業画面の行方向に3つの箱が並んでいる。箱は元記事の1文単位に設けられており、作業者は右端の箱の中で文の分割や書き換えを行う。図1の1行目には記事のタイトルが表示されている。この編集用の箱の数は原文の数に固定されており、右方向に見ることで文の書き換え履歴を観察できる。

- 文長の表示

箱の下に文の長さを文字数で表示している。80文字を超えると赤で表示するなど、基準の50文字を超えると文字数をカラーで示し作業者の注意を喚起する。

- コメント欄

編集用の箱の直下の黄色い箱はコメント欄である。ここに文の書き換えに対するコメントを記入する。すなわち作業画面の行は文とコメント欄の繰り返しとなっている。

- 文中の単語難易度表示

直前稿と元記事の箱の中の単語はカラーで

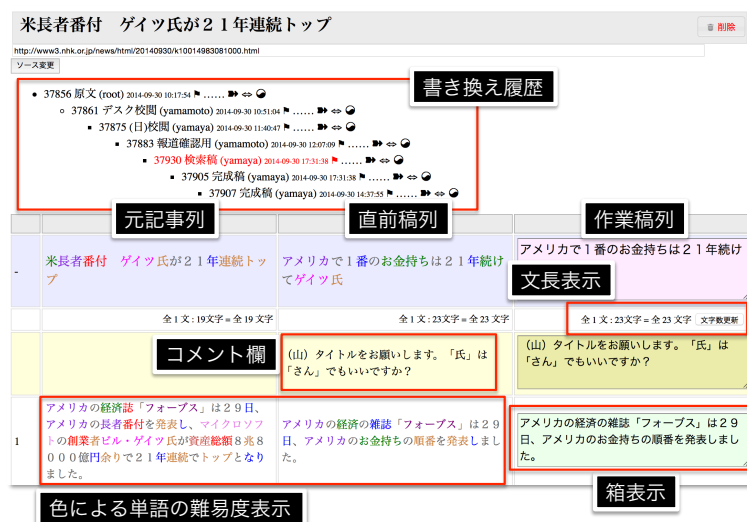


図 1: 書き換えエディタのメイン画面

表示されている。色は日本語能力試験の級に対応しており、4 級を青、3 級を緑、2 級を黄色、1 級を暗い赤、級外の難語を明るい赤とした。作業者は黄色や赤の単語に注意して作業する。

以上の作業画面に表示されている 3 つの記事を並べて表示することができる (図 2)。図 1 右端の作業画面では入力中の単語の難度の色がつかないため、こちらの画面で色を確認する⁶。元記事、直前稿、作業稿と進むにつれ、青色、緑色の単語の割合が増え、記事の長さが短くなっていけば記事はやさしくなっている。さらに、下段には記事の長さ、平均文長、難語率とそれらの積で計算した記事難易度を表示している。難語率とは全語のうち、級外、1 級、2 級の語の割合である。個々の数値、あるいは記事難易度によって記事の難易度を知ることができる。

この他、書き換えが進むと直前稿との差がほとんどなくなるため、これらの差分文字列をカラーで強調表示する画面 (記事差分表示画面)、要約のためリード文その他の文との文字列の重複をカラーで表示する画面 (文の重複表示画面) などもある。

5.2 読解補助情報エディタ

書き換え作業が完了したやさしい日本語テキストに対して、3 節で説明した読解補助情報を付与するエディタについて説明する。図 3 に画面構成を示す。

⁶ この他、記事履歴中の任意の単一記事を同じ形式で表示することもできる (単一記事表示画面)。

作業者は、画面左側で、テキストを日本語能力試験出題基準の語彙単位に分割し、その各々に対して以下の情報を付与する。

1. 漢字のふりがな
2. 語彙の難易度 (級)、もしくは、固有名詞である場合にはその種別 (地名/人名/組織名)
3. 語彙を説明する小学生用辞書の項目 (適切な項目が存在する場合のみ)

最終的な Web サービス画面はこの作業結果から自動生成される。その際に、固有名詞種別が付与された語彙には種別を表す色を付与し、2 級以上でかつ辞書項目が付与された語彙にはその語釈文を表示するよう処理される。エディタには、分割単位を修正する機能と、各単位の上記情報を編集する機能がある。また、辞書項目の付与のために、小学生用辞書を検索する機能を持っている。

作業者が上記の作業をすべて人手で行うことは現実的でないため自動解析機能を提供した。作業者は新規テキストに対してまず自動解析を実行し、その結果を確認・修正する。

システム開発当初、自動解析は既存の形態素解析器を用いて実現していた。システム辞書の各項目に上記の情報を付加し、またシステム辞書に存在しない日本語能力試験出題基準の語彙や固有名詞・新語などはユーザ辞書に登録して用いていた。しかし、ユーザ辞書のメンテナンスの負担は大きいため、現在は機械学習ベースの解析器を開発して利用している [11]。これは、本エディタによる作業結果を逐次学習し、次回以



図 2: 書き換えエディタの 3 記事比較画面

表 1: 回答者の属性

回答者	制作経験年数	日本語教育年数
A	3 年 10 カ月	19 年
B	2 年 10 カ月	16 年
C	3 年 10 カ月	12 年
D	10 カ月	13 年

表 2: 選択肢

選択肢	使用頻度	利便性
1	非常によく使う	非常に便利
2	ある程度使う	ある程度便利
3	あまり使わない	あまり便利でない
4	使わない	便利でない

降の自動解析に反映するもので、人手で新語登録を行う必要がない。

エディタ画面右側は、左側の作業内容を確認する全体表示である。Web サービス画面と同様の形式で漢字のふりがなを表示し、また書き換えエディタと同様の形式で語彙の級/種別を色分け表示する。

5.3 アンケート調査

書き換えエディタと読解補助情報エディタがどのように使われているかを確認するため、実際にこれらを使っている日本語教師 4 名にアンケート調査を行った。4 名の属性を表 1 に示す。1 名以外はほぼ 3 年以上の経験者である。

5.3.1 書き換えエディタ

書き換えエディタの各機能について、表 2 のように使用頻度と利便性を 4 段階で評価してもらった。また、初期と現在での評価の違い、専門委員の使用状況、その他のコメントを書いてももらった。回答者 C にはアン

表 3: 書き換えエディタ評価

質問	使用頻度	利便性
記事の履歴	1,1,1,1	1,1,1,1
箱による文編集	質問なし	3,1,1,1
文長表示	1,1,1,1	1,1,1,1
単語難易度の色表示	2,1,1,1	1,1,1,1
コメント欄	2,1,1,1	1,1,1,1
単一記事表示	1,1,1,1	1,1,1,1
3 記事比較表示	1,1,1,1	1,1,1,1
記事難易度表示	1,1,1,1	1,1,1,1
文の重複表示	4,3,3,1	4,2,2,1
記事の差分表示	1,1,1,1	1,1,1,1
翻訳メモリ	1,1,1,1	1,1,1,1

ケートの後に面談して聞き取り調査を行った。結果を表 3 に示す。数字の並びは回答者 A から D までの回答である。この結果からは文の重複表示以外の機能の使用頻度は高く、便利だと感じていることがわかる。以下では自由記述コメントの内容を考察する。

● 数値や色による難易度表示

これらは客観的なやさしさの指標になるため、日本語教師、専門委員共に自らの書き換え時によく参照している。日本語教師の中には単語の色に初期ほど頼らなくなったというコメントがあったが、



図 3: 読解補助情報エディタ

専門委員は現在もよく使っている。また、難易度の数字や色は書き換え作業のためだけでなく、書き換え理由を編集責任者へ説明する際に使っている。客観的な指標であるため説明に使いやすいということである。

● 仕事の変化

専門委員と日本語教師の多くは3年程度以上共同作業しており、互いの仕事の理解が深まってきている。記事の履歴管理はもともと彼らの仕事を明確に分けて、誤った書き換えを減らすのが狙いであった。これに対して、現在では専門委員に依頼されて、日本語教師が専門委員というフラグで記事の要約を行うこともある。仕事を分離する必要性は薄れてきている可能性が高い。

当初はあまり考えていなかった編集責任者とのコミュニケーションが課題として浮上した。やさしい日本語の原稿は編集責任者が確認する。このため書き換え理由を説明する機会が多い。編集責任者は人数が多いため、やさしい日本語のニュースを担当する機会は少なく、その知識を得る機会が少ない。彼らへは丁寧な説明が必要である。アンケートのコメントではこの説明に履歴を使っているとの記述があった。少し冒険的な書き換えを作っておいて、前の版と比較しながら説明するような使い方をしている。同じように、コメント欄に編集責任者向けの書き換え理由や関連情報、その出典を書いておくというのもあった。上記で述べた難易度の情報も同様である。

● 学習

日本語教師は自分が担当しなかった書き換えも確認して学習している。この学習に、履歴やコメントを使っている。どの役割の人の段階で表現が変わったか（記事履歴）、どの文がなくなったか（文履歴）、変更理由は何か（コメント欄）などを各機能を使って学習している。

● 翻訳メモリ

この機能についてはどのような使い方をするかを特別に質問した。単純な表現の検索はもとより、類似した記事全体がどのように書き換えられたかの観察、背景、関連情報などにつながる記事の検索に使っている。

● 文の重複表示

もともと専門委員の要約作業の支援を目的に提供した機能のため、日本語教師はあまり使っていない。専門委員もあまり使っていないようだが理由は今後調査したい。

5.3.2 読解補助情報エディタ

読解補助情報エディタの使用は必須のため有用性の質問だけ行い、使用感を自由形式で尋ねた。この結果、エディタの各機能、例えば画面右側の作業内容を確認する全体表示は非常に有用などの回答が得られた。また、自動解析の精度についても、おおむね満足しているとの評価であった。

5.4 議論

当初、日本語教師は表現の書き換えに、専門委員は記事の要約にできるだけ集中してもらうために書き換えエディタを設計した。このとき、専門委員と日本語教師の片側のみ許す機能は設けず両者に同じ機能を提供し、役割分担は約束として実行した。年月とともに相手の担当領域に踏み込むようになって問題が起きないのはこの汎用性が一つの要因だと考える。

同様なことは編集責任者への説明にもあてはまる。当初、編集責任者と書き換え作業者は異なる場所で作業しており、確認は電話で行っていた。同じ場所で作業するようになった時点で、編集責任者も書き換えエディタを自由に使えるようにした。書き換え支援エディタのユーザを日本語教師と専門委員の2種類に限定せず、何種類でも追加可能としていたため、これは簡単に実現できた。この結果、編集責任者への書き換えの説明に履歴、難易度、コメントを利用できるようになった。やさしい日本語の書き換えのように新しい仕事の支援ツールを開発する場合、状況の変化を想定してなるべく汎用的なシステムにしておくことが重要と考える。

また放送局の編集責任者のような最終判断をする人がいる場合は、書き換え理由を説明しやすいシステムにしておくことも重要である。現在の履歴を残す機能は操作が煩雑になるなどの欠点もあるが、説明に使える情報が制作過程で自然に残る利点もある。履歴に限る必要はないが、書き換え作業者に負担をかけずに書き換え理由を残せるような機能が必要である。

6 おわりに

本稿ではNHKのWebサイトNEWSWEB EASYで提供しているやさしい日本語のニュースを制作するための2種類のツール、書き換えエディタと読解補助情報エディタを報告した。前者は日本語教師と記者経験者という互いに異なる専門知識を持つ作業者が相互補完的にニュースをやさしい日本語に書き換えるシステムである。後者は漢字のルビ、辞書情報など読解の補助情報を自動的に付与するシステムである。

やさしい日本語の書き換えの問題点について述べた後、システムの狙い、および実装した機能を報告した。さらに、実際の書き換え作業者を対象に、システムの使用頻度と有用性をアンケートで調査した結果、どちらのシステムも両方の項目とも高い評価を得たことを

報告した。また、やさしい日本語の書き換えシステムの設計の要点を指摘した。

参考文献

- [1] 河原俊昭, 野山広 (編). 外国人住民への言語サービス. 明石書店, 2007.
- [2] 佐藤和之. 災害時の言語表現を考える. 日本語学, Vol. 23, No. 8, pp. 34–45, August 2004.
- [3] 庵功雄, 岩田一成, 森篤嗣. 「やさしい日本語」を用いた公文書の書き換え. 2009 年度日本語教育学会秋季大会, pp. 135–140, 2009.
- [4] 岩田一成. 言語サービスにおける英語指向–「生活のための日本語調査：全国調査」結果と広島の実例から–. 社会言語学, Vol. 13, No. 1, pp. 81–94, 2010.
- [5] 米倉律. 災害時における在日外国人のメディア利用と情報行動–4 国籍の外国人を対象とした電話アンケートの結果から–. 放送研究と調査, pp. 62–75, August 2012.
- [6] Hideki Tanaka, Hideya Mino, Tadashi Kumano, Shinji Ochi, and Motoya Shibata. NEWS SERVICE IN SIMPLIFIED JAPANESE AND ITS PRODUCTION SUPPORT SYSTEMS. In *Proc. of the IBC 2013 Conference*, 2013.
- [7] 独) 国際交流基金, 財) 日本国際教育支援協会. 日本語能力試験 出題基準 改訂版. 凡人社, 2006.
- [8] 「やさしい日本語」は何をを目指すか, 第3章, pp. 31–58. ココ出版, 2013.
- [9] 田中伊式. 「この事件は、～したものです」などの表現をめぐって. 放送研究と調査, pp. 72–82, May 2012.
- [10] 例解小学国語辞典 第五版. 三省堂, 2011.
- [11] 熊野正, 田中英輝. Dependent Dirichlet process を用いた日本語文書へのタグづけのオンライン学習. 言語処理学会第20回年次大会, pp. 1075–1078, 2014.