

ベクトルタイルデータを用いた「多言語表記の地図」の試験公開 Experimental Release of “Japan Map in Multilingual Notation” Using Vector Tile Data

基本図情報部 須賀正樹¹・沼田佳典・中南清晃²
National Mapping Department SUGA Masaki, NUMATA Yoshinori
and NAKAMINAMI Kiyooki

要 旨

国土地理院では、地理空間情報の多言語化のため、2016年3月に「地名等の英語表記規程」を定め、これに基づき地名等の英語表記データを整備した。2019年3月には、英語表記データが格納された注記ベクトルタイルを用いたウェブ地図「英語表記の地図」を試験公開した。さらに、この注記ベクトルタイルからフランス語、韓国語、中国語（簡体字）、中国語（繁体字）、日本語（ローマ字）の各々の注記をウェブブラウザ上で自動変換して表示させるプログラムを構築し、2020年2月には、このプログラムを実装したウェブ地図「多言語表記の地図」を試験公開した。本稿では、これらの取組について報告する。

1. はじめに

近年、飛躍的に増加している訪日外国人旅行者(図-1)に対し、日本国内での円滑な移動や快適に滞在できる環境整備の一環として、行政機関や公共交通機関などにより、提供する案内の多言語化が進められている。



図-1 日本への訪日外国人旅行者数の推移
(日本政府観光局「訪日外客数の動向」による)

地図は旅行者の円滑な移動のために不可欠なツールであり、外国人にもわかりやすい地図を普及させることが重要である。そのため、国土地理院では、観光立国の実現等に資するため、2016年3月に日本語の地名等の英語表記への変換方法をまとめた「地名等の英語表記規程」(国土地理院, 2016b)及び外国人向け地図記号(国土地理院, 2016a)を定めた。はじめにこれらを適用した地名等の英語表記データ

を整備し、英語表記のウェブ地図を開発することとした。

さらに、今回整備した地名等の英語表記データやこれまで整備している日本語表記データを元にして、ウェブブラウザ上で自動変換して表示させるプログラムを構築し、フランス語、韓国語、中国語（簡体字）、中国語（繁体字）、日本語（ローマ字）での表記に拡張することとした。

2. 「英語表記の地図」の開発

2.1 英語表記及び地図記号に係る情報の整備

ウェブ地図で使用する英語表記データは、これまで日本語で整備している都道府県名、市区町村名といった行政名、大字名などの居住地名、山名、河川名などの自然地名について、「地名等の英語表記規程」に基づいて個別に翻訳して作成した。また、施設名については施設管理者が使用している英語表記が存在するものはそれを採用した。河川名については、その河川を管轄している国土交通省水管理・国土保全局、都道府県及び市区町村に確認を行った。さらに、国土交通省道路局と連携して道路案内標識上の英語表記の情報を収集し、それらの表記と不整合が発生しないように調整を行った。

また、地図記号を表示させるため、「電子国土基本図(地図情報)」等から位置座標や種別等の必要な情報の整理を行った。本ウェブ地図で採用した地図記号は、外国人向け地図記号として決定した郵便局、交番、神社、博物館、病院、温泉、駅、空港の8種類の他、地理院地図で表示している都道府県庁や市役所、国道番号等も含まれる(表-1)。

表-1 「英語表記の地図」で採用した地図記号

地図記号	種別
	郵便局
	交番
	神社
	博物館
	病院
	温泉
	駅
	空港
	寺院
	都道府県庁
	総合振興局・振興局
	市役所・東京都の区役所
	町村役場・政令指定都市の区役所
	国道番号
	都市高速番号
	高速道路番号
	道の駅

2.2 注記ベクトルタイル

地名等の英語表記データは、GeoJSON形式の注記ベクトルタイルとして整備した。

ベクトルタイルは、画像タイルと異なり、機械による読み取りが可能な形式であるため、格納されている属性情報を用いてプログラムによる自動変換処理を行うことが可能である。すなわち、注記を個別に整備していない言語についても、整備した言語を属性として格納したベクトルタイルから変換規則に基づいて自動変換処理を行うことで効率的に多言語化を実現することができる。

「英語表記の地図」の公開後に自動変換処理による多言語化を行うため、注記ベクトルタイルのファイル仕様には、英語表記のほか、日本語（漢字）表記と日本語（よみ）の属性を格納する領域を作成した。また、従前から整備しているローマ字表記データが存在する自然地名及び居住地名を格納する領域も作成した。

また、注記ベクトルタイルには、地図記号を表示するための情報も格納した。

2.3 背景タイル

注記ベクトルタイルをウェブ地図として表示するためには背景タイルが必要である。現在、地理院地図のベースマップとして、標準地図、淡色地図、白地図、Englishの4種類の画像タイルが存在する。全ての背景タイルには行政名等の注記が表示されてい

るため、これらを注記ベクトルタイルの背景として使用すると注記ベクトルタイルの注記表現と重なってしまう。また、等高線は褐色で密度が高い箇所も多く、注記が見づらくなってしまう。そのため、注記表現の見やすさを考慮して、注記ベクトルタイルの色合いと干渉しない淡色地図から注記及び等高線等を除いた画像を用いた背景タイルを新たに作成することとした。さらに、既に地理院地図で公開済みの陰影起伏図を重ね合わせることで、地形を表現した。

2.4 「英語表記の地図」の試験公開

整備した地名等の英語表記データや記号情報を格納した注記ベクトルタイルと、新たに作成した背景タイルを用いて「英語表記の地図」として2019年3月に試験公開した(図-2)。「英語表記の地図」の開発には地理院地図のソースコードを活用したが、訪日外国人旅行者の使いやすさを考慮し、地理院地図で表示される空中写真等の上乗せ情報等は省略した。なお、試験公開時の整備データは注記ベクトルタイル及び背景タイルともに、2018年11月1日現在のものである。



図-2 「英語表記の地図」の表示例

3. 「多言語表記の地図」の開発

3.1 表示対象とする言語の決定

さらに多様な国からの訪日外国人旅行者に対応するため、「英語表記の地図」の試験公開と並行して、その拡張としてウェブ地図「多言語表記の地図」の開発を行った。

「多言語表記の地図」の整備は、英語表記データのように日本語から個別に整備することが理想的であるが、効率的に実行するため、英語表記、日本語表記及び日本語（よみ）からウェブブラウザ上でのプログラムで自動変換することにより他の言語の表記に拡張する方針とした。ただし、個別に翻訳して

作成した英語表記データと比較すると必ずしも正確な表記とはなりえない点に注意が必要である。

対象の言語として、韓国語圏と中国語圏からの訪日外国人旅行者が多数を占めることを考慮し、韓国語、中国語（簡体字）、中国語（繁体字）を採用することとした。また、オリンピックの第一公用語であるフランス語を採用した。

2019年の日本政府観光局の統計によると、英語、フランス語、韓国語、中国語（簡体字）、中国語（繁体字）を母国語または公用語とする訪日外国人旅行者は総数の約85%にのぼる。

また、地名の標準化に関する国際的な枠組みとして1967年に開催された第1回国連地名標準化会議（United Nations Conference on the Standardization of Geographical Names, 現在の国連地名専門家グループ会合）の決議において、各国による国家地名集の作成及び継続的な改訂、自国内での地名表記の標準化、国際利用のための単一ローマ字表記体系への合意が勧告されている。これらの決議に対応するため、これまでも「地名集日本」の公刊や地名のローマ字表記の規則をまとめた「地図等編集者のための地名ガイドライン（第3版）」（日本国政府，2007；Toponymic guidelines for map and other editors, Japan（Third Edition 2007））を公表していることから、日本語のローマ字表記を多言語化の対象に含めることとした。

3.2 各言語の変換規則

3.2.1 変換規則の概要

プログラムによる自動変換処理を行うため、まず変換規則を整備した。変換規則は、英語表記からフランス語及び日本語（ローマ字）へ、日本語表記から中国語（簡体字）及び中国語（繁体字）へ、日本語表記及び日本語（よみ）から韓国語へ自動変換処理するように整備した。具体的には、英語表記、日本語表記又は日本語（よみ）の固有名詞部分と一般名詞部分（例えば、「富士山」の「富士」と「山」）に分け、固有名詞部分を翻字したものと一般名詞部分を変換規則に従って変換したものを組み合わせた。ただし、韓国語の変換規則において、山、川、湖の地名のうち固有名詞部分が漢字一文字のものについては固有名詞部分と一般名詞部分を分けずに全て翻字し、さらに一般名詞部分を表す韓国語を付け加えて翻訳するように設計した。各言語の変換規則は、付録としてまとめた。

なお、いずれの変換規則においても、土地利用や建物については、一般名詞部分の表現が多岐にわたることから、多言語化の対象から除外した。

3.2.2 フランス語の変換規則

「地名等の英語表記規程」に基づく英語表記部分を対象として、それに対応するフランス語へ変換する規則を作成した。ただし、フランス語では地形及び駅名などの施設名を表す一般名詞部分は必ず前に来るため、英語では語末に位置する場合でも、フランス語では語頭に来るように変換規則を整備した。

3.2.3 韓国語の変換規則

韓国の国家機関の一つである韓国国立国語院において「外国語表記法」（韓国国立国語院）が、また韓国国土地理情報院において「地図及びその他の資料編集者のための地名の国際的表記ガイドライン」（韓国国土地理情報院，2015，Toponymic Guidelines for Map and Other Editors For International Use, Second Edition；以下「韓国語表記ガイドライン」という。）がそれぞれ公表されている。後者では韓国語の地名の英語表記方法が示されており、「地名等の英語表記規程」で示される日本語と英語の対応表と対照し、一般名詞部分の日本語（よみ）から韓国語に変換する変換規則を作成した。また、固有名詞部分については、「外国語表記法」に基づいて韓国語に変換する変換規則を作成した。

なお、韓国語表記ガイドラインは2019年3月の変換規則作成時には入手できていたものの、2020年3月6日時点でリンク切れとなっている。参考文献には入手時点のリンクを掲載した。

3.2.4 中国語（簡体字）の変換規則

中国の国家機関の一つである中国地名研究所による「外国語の地名を中国語翻訳するためのガイドライン 第10部：日本語」（Transformation guidelines of geographical names from foreign language into Chinese – Part 10: Japanese）のドラフト版（中国地名研究所，2018年時点；以下「中国語表記ガイドライン」という。）及び、日本語漢字と中国語簡体字の対照表「Kanconvit」（山下，2009）に基づいて日本語から中国語（簡体字）への変換規則を作成した。

日本語表記が漢字のものについては、Kanconvitに基づいて作成した日本語漢字から中国語簡体字への変換規則を作成した。なお、「畑」といった国字のように日本語漢字に当たる中国語簡体字がない場合には変換せず、そのまま日本語漢字を使用した。

行政名のひらがな及びカタカナ表記については、周辺の地名や行政体の公式ホームページ等を調査し、日本語の漢字表記が存在する場合には、変換規則に従い対応する中国語簡体字に変換した。

例) つくば市 → 筑波市
 (日本語の漢字表記)
 → 筑波市
 (中国語簡体字でも同じ表記となる)

沖縄県のうるま市については、日本語の漢字表記が存在しないため、中国語表記ガイドラインにおける日本語の音に対応する中国語簡体字への置換表に基づき、ひらがなを中国語簡体字に置換する変換規則に基づいて変換した。

行政名以外のひらがな及びカタカナ表記についても、うるま市と同様の変換規則に基づいて変換した。

ただし、この規則により変換した中国語簡体字と日本語漢字から変換した中国語簡体字を区別するために、前者にはアンダーラインで強調表示するように設計した。

3.2.5 中国語（繁体字）の変換規則

中国語簡体字の変換規則の作成に利用した中国語表記ガイドラインと「繁体字 簡体字 新字体 対照表」（佐藤，2007；以下「中国語繁体字対照表」という。）に基づいて日本語から中国語（繁体字）への変換規則を作成した。本来、中国語表記ガイドラインは日本語を中国語（簡体字）に変換するための指針であるが、中国語繁体字対照表と組み合わせることで、中国語（繁体字）への変換規則の作成を実現した。

ひらがな及びカタカナ表記の扱いについては、中国語（簡体字）の場合と同様である。行政名においては、対応する日本語の漢字表記が存在する場合に、変換規則に従って中国語（繁体字）に変換した。行政名以外については、日本語の音に対応する中国語（繁体字）への変換規則を作成した。また、日本語漢字から変換した中国語（繁体字）と区別するためにアンダーラインで強調表示するように設計した。

3.2.6 日本語（ローマ字）の変換規則

「国土地理院が作成する地図及び地名集における地名等のローマ字表記に関する規程」（国土地理院，1984 制定，2004 一部改正）に基づいて、英語表記の一般名詞部分のローマ字への変換規則を作成した。自然地名及び居住地名は、既に整備済みのローマ字表記データを用いた。それ以外の鉄道などの施設名については、変換規則を使用して自動変換処理を行った。英語表記データからローマ字表記に変換することにより、固有名詞部分と一般名詞部分の間の分から書きの空白や日本語の長音を国土地理院の規程通りに表記することができる。

3.3. ウェブ地図での実装・試験公開の開始

3.2 で述べた変換規則について、JavaScript コードとして実装した。さらに、ウェブブラウザ上で、2.2 で整備した注記ベクトルタイルを用いてフランス語、韓国語、中国語（簡体字）、中国語（繁体字）、日本語（ローマ字）の注記を自動変換処理により発生さ

せ、地図の表示を制御する既存の JavaScript ライブラリと組み合わせて、ウェブ地図「多言語表記の地図」を作成した。図-3 は変換規則を実装した JavaScript コードの一部である。これは、「山」の地物種別コードが付与された注記のうち、日本語（よみ）の語尾の「やま」「さん」「ざん」「たけ」「だけ」を、韓国語で山を表す「산」に置換するためのコードである。

```
GSI.GLOBALS.toKr31X = function(word, sound){
    var es = sound.substr(sound.length - 2, 2);
    var esk = "야마さんざんたけだけ";
    if (esk.indexOf(es) >= 0){
        esk = "산";
    }
    else{
        es = "";
        esk = "";
    }
}
```

図-3 JavaScript コードの一部

図-4 に多言語表記の地図の表示例（韓国語）を示す。

ウェブ地図の言語はウェブ地図上の左上に位置する「Language」ボタンから言語を切り替えることが可能である。また、言語はウェブ地図の URL に記述するパラメータで指定されており、このパラメータ付き URL にリンクすることで特定の言語表記の地図を閲覧することができる。

機械による読み取りが可能なベクトルタイルの利点を活用し、日本語に馴染みの薄い外国人向けに、ウェブ地図上の注記または記号をクリックすることにより、日本語での地名情報の読み上げやポップアップが表示される機能（図-5）を実装した。



図-4 「多言語表記の地図」の表示例（韓国語）

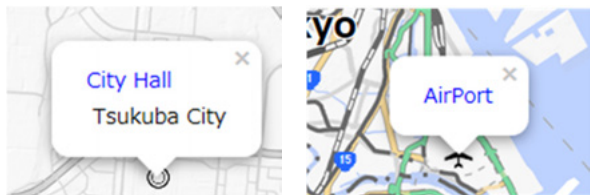


図-5 ポップアップの表示例
(左：種別と名称，右：種別のみ)

また、中国語（簡体字）及び中国語（繁体字）表記の地図においては、3.2.4 及び 3.2.5 で述べたように、行政名以外のひらがな及びカタカナ表記を変換した場合はアンダーラインによって強調表示する機能（図-6）を実装した。例えば「つくば駅」のひらがなの駅名のように、日本語の音により簡体字・繁体字をそれぞれ「茲庫巴站」「茲庫巴站」と変換する場合に適用される。

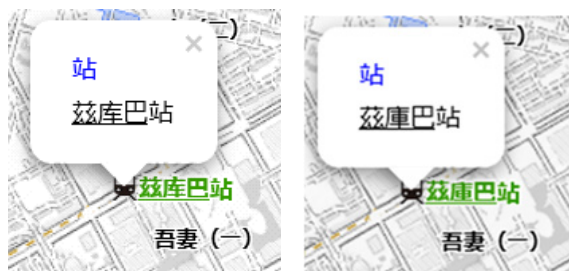


図-6 アンダーライン強調の表示例
(左：中国語（簡体字），右：中国語（繁体字）)

行政名については、「つくば市」を「筑波市」と表記させるようにしたので、駅名についても「筑波站」とするのが適切ではあるが、プログラム上で多数のひらがな及びカタカナ表記に対して適切な表記を付

与することは現実的でないため、行政名以外の例外処理は行わないこととした。

「多言語表記の地図」では注記ベクトルタイルの表示の前に、プログラムによる自動変換処理を行うことになるが、実用に耐えるほどの動作速度が実現できるかが課題であった。そこで、試験公開前に、国土地理院外部に設置したサーバー上にシステム及び注記ベクトルタイル・背景タイル一式を展開し、動作試験を行ったが、ストレスを感じるほどに著しく動作が遅くなるといった事象は確認されなかった。

これらのことから、英語表記規程及び外国人向け地図記号の普及を図るとともに、外国人にわかりやすい地図作成に関する課題を把握するため、「英語表記の地図」を「多言語表記の地図」とリニューアルし下記の URL から 2020 年 2 月 14 日から試験公開を開始した。

<https://www.gsi.go.jp/kihonjohochousa/multilingual.html>

4. まとめ

本取組では、「地名等の英語表記規程」及び外国人向け地図記号に基づいて英語表記を整備し、注記ベクトルタイルを作成した。また、注記ベクトルタイルから自動変換処理によって多言語表記の注記を発生させるプログラムを開発し、ウェブ地図「多言語表記の地図」として実装し、試験公開を開始した。プログラムによる自動変換処理により発生させた各言語表記は、個別に翻訳して作成したものと比較すると必ずしも正確であるとはいえない。しかしながら、日本語に不慣れな訪日外国人旅行者にとって、現在地と目的地を理解可能な言語で把握することに十分役立つものと考えている。

(公開日：令和 2 年 11 月 26 日)

参考文献

韓国国土地理情報院（2015）：Toponymic Guidelines for Map and Other Editors For International Use, Second Edition, <http://www.ngii.go.kr/en/contents/contentsView.do?rbsIdx=81>.

韓国国立国語院：外国語表記法

https://www.korean.go.kr/front/page/pageView.do?page_id=P000108&mn_id=97 (accessed 20 Feb. 2020)

https://www.korean.go.kr/front/page/pageView.do?page_id=P000129&mn_id=97 (accessed 20 Feb. 2020).

国土地理院（1984）：国土地理院が作成する地図及び地名集における地名等のローマ字表記に関する規程，昭和 59 年国地達第 6 号。

国土地理院（2004）：国土地理院が作成する地図及び地名集における地名等のローマ字表記に関する規程の一部を改正する達，平成 16 年国地達第 34 号。

国土地理院（2016a）：外国人にわかりやすい地図作成の取り組み，

<https://www.gsi.go.jp/kihonjohochousa/kihonjohochousa40072.html> (accessed 20 Feb. 2020).

国土地理院（2016b）：地名等の英語表記規程，平成 28 年国地達第 10 号。

<https://www.gsi.go.jp/common/000138865.pdf> (accessed 20 Feb. 2020)

- 佐藤正彦 (2007) : 繁体字 簡体字 新字体 対照表,
<http://jgrammar.life.coocan.jp/ja/tools/ksimple.htm> (accessed 20 Feb. 2020).
- 中国地名研究所 (2018) : Transformation guidelines of geographical names from foreign language into Chinese – Part 10: Japanese (ドラフト版).
- 中村孝之, 齋藤勘一, 水田良幸 (2016) : 外国人にわかりやすい地図のための標準作成, 国土地理院時報, 128, 123-128.
- 日本国政府 (2007) : Toponymic guidelines for map editors and other editors, Japan (Third Edition 2007) , E/CONF.98/47/Add.1
https://unstats.un.org/unsd/geoinfo/UNGEGN/docs/9th-uncsgn-docs/econf/9th_UNCSGN_e-conf-98-47-add1.pdf (accessed 20 Feb. 2020).
- 日本政府観光局 : 訪日外客数の動向,
https://www.jnto.go.jp/jpn/statistics/visitor_trends/ (accessed 20 Feb. 2020).
- 菱山剛秀 (2005) : 地名のローマ字表記, 国土地理院時報, 108, 65-75.
- 宮之原洋, 新藤昭彦, 菅井秀翔, 中村孝之, 野口真弓 (2018) : 地図情報の新たな提供・整備技術の開発 – ベクトルタイル変換プログラムの開発及び検討 –, 国土地理院調査研究年報 (平成 29 年度), 54-57.
- 山下達雄 (2009) : 簡体字と日本語漢字の相互変換ツール Kanconvit を公開,
<https://challow.net/2009-06-14-1.html> (accessed 20 Feb. 2020).

付録 各言語の変換規則

フランス語の変換規則

英語の注記を用いて、国土地理院（2016）による「地名等の英語表記規程」に掲載されている「地形を表す英語」他を対応するフランス語に置き換える形で変換規則を作成した。

例) Mt. → Mont とすることで Mt. Fuji を Mont Fuji と変換。

ただし、フランス語では地形を表す部分は必ず前に来るため、英語で地形を表す部分が後ろに来る場合も前に来るよう語順を入れ替える。

例) Tone River → Fleuve Tone と変換。

変換は多言語ベクトルタイルデータの地物種別コード”ftCode”または注記分類コード”annoCtg”ごとに英語注記”name”を変換する形で行っている。具体的な変換規則は下記の通り。語順の入れ替えを伴う変換は表中に○で示している。

ftCode 又は annoCtg	英語地名 (name)	フランス語地名	語順の入れ替え
市区町村 ftCode: 3205,3206 annoCtg: 110,120	City Ward Town Village	Ville de Arr. de Bourg de Village de	○
都道府県 ftCode:3207 annoCtg:140	Metropolis Prefecture	Métropole de Préfecture de	○
山 annoCtg: 311,312, 314,315,316	Mt.	Mont	—
湖, 沼 annoCtg:321	Lake (L.)	Lac	—
	Pond	Étang	○
河川 annoCtg:322	River (R.)	Fleuve	○
滝 annoCtg:323	Waterfall	Cascade de	○
高原・湿原 annoCtg:331	Highland Hills Plateau Marsh	Plateau Collines Plateau Marais	○
峠 annoCtg:332	Pass	Col	○
山脈・山地 annoCtg:333	Moutain Range (MtR.) Mountains (Mts)	Monts Monts	○
平野・盆地 annoCtg:334	Plain Basin	Plaine Bassin	○
岬 annoCtg:343	Cape (C.)	Cap	—
海	Sea	Mer de	○

annoCtg:344			
湾・海峡・水道 annoCtg:345	Bay Strait	Baie de Déroit de	○
半島 annoCtg:346	Peninsula	Péninsule	○
海岸 annoCtg:347	Beach	Plage	○
諸島・群島・列島 annoCtg:351	Island (Is.) Islands	Île de Îles	○
島 annoCtg:352	Island (Is.)	Île de	○
礁 annoCtg:353	Coral Reef Reef	Récif Corallien Récif	○
道路名 annoCtg:411	Toll Road Bridge (Brg.) Tunnel (Tnl.) Road Route St. Ave. Expressway (Expwy) Nature Trail cycle route	Route à Péage de Pont de Tunnel de Route de Route de Rue de Rue de Autoroute de Sentier Nature de itinéraire cyclable de	○
鉄道路線名 annoCtg:421	Railway (Rwy) Line	Chemin de fer Ligne de	○
鉄道路線名 annoCtg:421	North South East West Electric Exp.	Nord Sud Est Ouest Électrique Express	—
港 annoCtg:431	Port	Port de	○
空港 annoCtg:441	Airport International Airport	Aéroport de Aéroport international de	○
駅 ftCode:2930	Station (Sta.)	Gare de	○
神社 ftCode:3231	Shrine	Sanctuaire de	○
寺院 ftCode:3232	Temple	Temple de	○
北海道振興局 ftCode:3208	Subprefectural Bureau General Subprefectual Bureau	Bureau sous-préfectoral Bureau sous-préfectoral général	○
土地利用, 建物 annoCtg:531,612,631,65			フランス語化の対象外とし表示しな

1,681			い
-------	--	--	---

※de は後に続く固有名詞部分が母音で始まる場合、d'と縮約（エリジオン）される。（例 Atami Station→ Gare d'Atami）

※大洋名については、本変換規則によらない。

韓国語の変換規則

韓国国立国語院による外国語表記法と、韓国国土地理情報院による”Toponymic Guidelines for Map and Other Editors For International Use”を参考に日本語注記（よみ）から韓国語への変換規則を作成した。

具体的な変換規則は下記の通り。

ア) 多言語ベクトルタイトルの地物種別コード”ftCode”または注記分類コード”annoCtg”ごとに、日本語注記（よみ）”kana”の語尾が下記表に当てはまるかどうかを探索し、一致すれば韓国語の対応する文字に置換する。

ftCode 又は annoCtg	漢字（参考）	よみ kana	対応する韓国語
市区町村 ftCode: 3205,3206 annoCtg: 110,120	市 区 町 村	し く ちょう, まち そん, むら	시 구 정 촌
都道府県 ftCode:3207 annoCtg:140	都 道 府 県	と どう ふ けん	도 도 부 현
山 annoCtg: 311,312, 314,315,316	山・岳（嶽）	やま, さん, ざん, たけ, だけ	산
湖, 沼 annoCtg:321	湖 貯水池	こ ちよすいち	호 저수지
河川 annoCtg:322	川	かわ, がわ	강
滝 annoCtg:323	滝	たき, だき	폭포
高原・湿原 annoCtg:331	高原 湿原 丘陵 台地	こうげん しつげん きゅうりょう だいち	고원 습원 구릉 대지
温泉・峠 annoCtg:332	温泉 峠	おんせん とうげ	온천 고개
山脈・山地 annoCtg:333	山脈 山地, 高地, 連 山, 山	さんみやく さんち, こうち, れんざ ん, やま	산맥 산지
平野・盆地 annoCtg:334	平野, 原野 盆地	へいや, げんや ぼんち	평야 분지
岬 annoCtg:343	岬	みさき	곶
海 annoCtg:344	海	かい	해
湾・海峡・ 水道 annoCtg:345	湾 海峡	わん かいきょう	만 해협

半島 annoCtg:346	半島	はんとう	반도
海岸 annoCtg:347	海岸	かいがん	해안
諸島・群島・列島 annoCtg:351	群島 列島 諸島	ぐんとう れつとう しょとう	군도 열도 제도
礁 annoCtg:353	さんご礁 礁	さんごしょう しょう	산호초 초
道路名 annoCtg:411	高速道路 自動車道 道路 自然歩道 自転車専用道路 自転車道 通り 線 橋 大橋 トンネル 隧道 街道	こうそくどうろ じどうしゃどう どうろ しぜんほどう じてんしゃせんようどうろ じてんしゃどう とおり せん はし, ばし, きょう おおはし とんねる ずいどう かいどう	고속도로 자동차도 도로 자연산책로 자전거전용도로 자전거전용도로 거리 선 대교 대교 터널 터널 가도
道路施設名 annoCtg:412	I C S I C J C T S A P A J C T・I C	I C S I C J C T S A P A J C T・I C	나들목 스마트나들목 분기점 휴게소 휴게소 분기점・나들목
鉄道路線名 annoCtg:421	線 本線 新幹線 鉄道 トンネル	せん ほんせん しんかんせん てつどう とんねる	선 본선 신칸센 철도 터널
港 annoCtg:431	港	こう	항
空港 annoCtg:441	空港 国際空港	くうこう こくさいくうこう	공항 국제공항
駅 ftCode:2930	駅	えき	역
神社 ftCode:3231	神社	じんじゃ	신사
寺院 ftCode:3232	寺	てら, でら, じ (単独で) てら	사 (절)
北海道振興局 ftCode:3208	振興局 総合振興局	しんこうきょく そうごうしんこうきょく	진흥국 종합진흥국
土地利用,			韓国語化の対象外

建物 annoCtg:531, 612,631,651, 681			とし表示しない
---	--	--	---------

ただし、下記の場合は例外的に対応する韓国語の文字を追加している。

- 一) 「山」「湖」「川」にあたる分類コードの場合、日本語注記"knj"について、これを除く部分が一文字で構成される場合。(例：大山)
- 二) 「山」「湖」「川」「滝」「峠」「岬」「海」「湾・海峡」にあたる分類コードの場合で、「ヶ山」などのように助字が直前に存在する場合。
- 三) 「山」「湖」「岬」「海」「湾・海峡」「神社・神宮」にあたる分類コードの場合で、例えば「湖」の語尾が「沼」「浦」など湖の一般的な名称でなく、対応する韓国語を追加するほうがより適切と考えられる場合。(例：霞ヶ浦)

イ) 残ったよみの部分について、下記の表に従って変換を行う。

かな	韓国語	
	語頭	語中・語末
あいうえお	아 이 우 에 오	아 이 우 에 오
かきくけこ	가 기 구 게 고	카 키 쿠 케 코
さしすせそ	사 시 스 세 소	사 시 스 세 소
たちつてと	다 지 쓰 데 도	타 치 쓰 테 토
なにぬねの	나 니 누 네 노	나 니 누 네 노
はひふへほ	하 히 후 헤 호	하 히 후 헤 호
まみむめも	마 미 무 메 모	마 미 무 메 모
や ゆ よ	야 이 유 예 요	야 이 유 예 요
らりるれろ	라 리 루 레 로	라 리 루 레 로
わ を	와 오	와 오
ん っ		ㄴ ㅅ
がぎぐげご	가 기 구 게 고	가 기 구 게 고
ざじずぜぞ	자 지 즈 제 조	자 지 즈 제 조
だぢづでど	다 지 즈 데 도	다 지 즈 데 도
ばびぶべぼ	바 비 부 베 보	바 비 부 베 보
ぱぴぷぺぽ	파 피 푸 페 포	파 피 푸 페 포
きゃきゅきょ	가 규 교	카 큐 교
ぎゃぎゅぎょ	가 규 교	가 큐 교
しゃしゅしよ	샤 슈 쇼	샤 슈 쇼
じゃじゅじよ	자 주 조	자 주 조
にゃにゅによ	냐 뉴 뇨	냐 뉴 뇨
ちゃちゅちよ	차 주 조	차 주 조
ひゃひゅひよ	하 휴 효	하 휴 효
びゃびゅびよ	바 뷰 표	바 뷰 표
ぴゃぴゅぴよ	파 퓨 표	파 퓨 표
みゃみゅみよ	마 뮤 묘	마 뮤 묘
りゃりゅりよ	라 류 료	라 류 료

※韓国国立国語院による外国語表記法のかな→ハングル変換表を編集したものである。長音や促音「っ」

の取扱い方法についても、同表記法に準じて変換を行っている。
※大洋名については、本変換規則によらない。

中国語簡体字の変換規則

中国地名研究所による”Transformation guidelines of geographical names from foreign language into Chinese – Part 10: Japanese”（ドラフト版）と、Kanconvit を参考に日本語注記（漢字）から中国語簡体字への変換規則を作成した。

具体的な変換規則は下記の通り。

ア) (漢字に挟まれた) 助字について、「の」「ノ」は「之」とし、「ヶ」「ケ」「つ」「ツ」「が」「ガ」「ゃ」「ャ」「え」「エ」は省略する。

イ) 多言語ベクトルタイトルの地物種別コード”ftCode”または注記分類コード”annoCtg”ごとに、日本語注記（漢字）”knj”の語尾が下記表に当てはまるかどうかを探索し、一致すれば簡体字の対応する文字に置換する。

ftCode 又は annoCtg	変換前（日本語）	変換後（簡体字）
湖, 沼 annoCtg:321	ため池, 溜池 調整池	蓄水池 调节池
河川 annoCtg:322	用水路	水渠
滝 annoCtg:323	滝	瀑布
峠 annoCtg:332	峠 砂丘	山口 沙丘
道路名 annoCtg:411	自動車道 高速道路 自転車道 自転車専用道路 トンネル 通り	高速公路 高速公路 自行车道 自行车道 隧道 通
道路施設名 annoCtg:412	I C S I C J C T S A P A J C T・I C	出入口 顺利出入口 连接点 休息场 休息场 连接点・顺利出入口
鉄道路線名 annoCtg:421	トンネル	隧道
駅 ftCode:2930	駅	站
空港 annoCtg:441	空港	机场
寺院 ftCode:3232	(単独で) 寺	(寺)
土地利用, 建物 annoCtg:531,612,631,651, 681		中国語簡体字化の対象外 とし表示しない

ウ) ひらがな, カタカナ地名については, ”Transformation guidelines of geographical names from foreign language into Chinese – Part 10: Japanese”による表に従って簡体字文字に当て字で変換して表示する. なお, この変換による簡体字と, エ) の Kanconvit の変換による簡体字を区別するため, この変換による簡体字について, アンダーラインで強調して表示している. この表示方法の工夫はあくまで試行的なものであり, 他にも上にドットを付したり (・) や斜体フォントで表示して分かりやすく区別する方法が考えられ, 必ずしも標準とすることを求めるものでない.

エ) 全ての文字を対象とし, 日本語漢字の簡体字への変換テーブルである Kanconvit を用いて簡体字に変換する.

※ただし, 多言語ベクトルタイルの注記分類コード”annoCtg”もしくは種別コード”ftCode”のうち, 市町村名にあたるコードの場合で, 別表に当てはまるひらがな・カタカナ市町村の場合は, 対応する簡体字の市町村名に例外的に変換する.

※大洋名については, 本変換規則によらない.

別表 ひらがな・カタカナ市町村の漢字表記

	都道府県名	市町村名	簡体字
1	北海道	せたな町	瀬棚町
2		ニセコ町	新雪谷町
3		新ひだか町	新日高町
4		えりも町	襟裳町
5		むかわ町	鹉川町
6	青森県	つがる市	津轻市
7		おいらせ町	奥入瀬町
8		むつ市	陆奥市
9	秋田県	にかほ市	仁贺保市
10	福島県	いわき市	磐城市
11	茨城県	つくば市	筑波市
12		ひたちなか市	常陆那珂市
13		かすみがうら市	霞浦市
14		つくばみらい市	筑波未来市
15	栃木県	さくら市	櫻市
16	群馬県	みなかみ町	水上町
17		みどり市	绿市
18	埼玉県	さいたま市	埼玉市
19		ときがわ町	都几川町
20		ふじみ野市	富士见野市
21	千葉県	いすみ市	夷隅市
22	東京都	あきる野市	秋留野市
23	石川県	かほく市	河北市
24	福井県	あわら市	芦原市
25		おおい町	大飯町
26	山梨県	南アルプス市	南阿尔卑斯市
27	愛知県	あま市	海部市
28		みよし市	三好市
29	三重県	いなべ市	员辨市

30	兵庫県	たつの市	龍野市
31		南あわじ市	南淡路市
32	和歌山県	かつらぎ町	葛城町
33		みなべ町	南部町
34		すさみ町	周参見町
35	徳島県	つるぎ町	剣町
36		東みよし町	东三好町
37	香川県	さぬき市	讃岐市
38		東かがわ市	东香川市
39		まんのう町	満浓町
40	高知県	いの町	伊野町
41	福岡県	うきは市	浮羽市
42		みやま市	三山市
43		みやこ町	京都町
44	佐賀県	みやき町	三养基町
45	熊本県	あさぎり町	朝霧町
46	宮崎県	えびの市	虾野市
47	鹿児島県	いちき串木野市	市来串木野市
48		南さつま市	南萨摩市
49		さつま町	萨摩町

※ただし、沖縄県うるま市については、漢字表記が存在しないため、音によって「烏魯麻市」と当て字で表記している。

中国語繁体字の変換規則

中国地名研究所による”Transformation guidelines of geographical names from foreign language into Chinese – Part 10: Japanese”（ドラフト版）と、「繁体字 簡体字 新字体 対照表」を参考に日本語注記（漢字）から中国語繁体字への変換規則を作成した。

具体的な変換規則は下記の通り。

ア) (漢字に挟まれた) 助字について、「の」「ノ」は「之」とし、「ヶ」「ケ」「つ」「ツ」「が」「ガ」「ゃ」「ャ」「え」「エ」は省略する。

イ) 多言語ベクトルタイルの地物種別コード”ftCode”または注記分類コード”annoCtg”ごとに、日本語注記（漢字）”knj”の語尾が下記表に当てはまるかどうかを探索し、一致すれば繁体字の対応する文字に置換する。

ftCode 又は annoCtg	変換前（日本語）	変換後（繁体字）
湖, 沼 annoCtg:321	ため池, 溜池 調整池	蓄水池 調節池
河川 annoCtg:322	用水路	水渠
滝 annoCtg:323	滝	瀑布
峠 annoCtg:332	峠 砂丘	山口 沙丘
道路名 annoCtg:411	自動車道 高速道路 自転車道 自転車専用道路 トンネル 通り	高速公路 高速公路 自行車道 自行車道 隧道 通
道路施設名 annoCtg:412	I C S I C J C T S A P A J C T・I C	齶入口 順利齶入口 連接點 休息場 休息場 接点・順利出入口
鉄道路線名 annoCtg:421	トンネル	隧道
駅 ftCode:2930	駅	站
空港 annoCtg:441	空港	機場
寺院 ftCode:3232	(単独で) 寺	(寺)
土地利用, 建物 annoCtg:531,612,631,651, 681		中国語繁体字化の対象外 とし表示しない

ウ) ひらがな, カタカナ地名については, ”Transformation guidelines of geographical names from foreign language into Chinese – Part 10: Japanese”によるかな→簡体字変換表と「繁体字 簡体字 新字体 対照」による簡体字→繁体字変換表を組み合わせ繁体字文字に当て字で変換して表示する. なお, この変換による繁体字と, エ) の変換による簡体字を区別するため, この変換による繁体字について, アンダーラインで強調して表示している. この表示方法はあくまで試行的なものであり, 他にも上にドットを付したり (・) や斜体フォントで表示して分かりやすく区別する方法が考えられ, 必ずしも標準とすることを求めるものでない.

エ) 全ての文字を対象とし, 日本語漢字の繁体字への変換テーブルである「繁体字 簡体字 新字体 対照」を用いて繁体字に変換する.

※ただし, 多言語ベクトルタイトルの注記分類コード”annoCtg”もしくは種別コード”ftCode”のうち, 市町村名にあたるコードの場合で, 別表に当てはまるひらがな・カタカナ市町村の場合は, 対応する繁体字の市町村名に例外的に変換する.

※大洋名については, 本変換規則によらない.

別表 ひらがな・カタカナ市町村の漢字表記

	都道府県名	市町村名	繁体字
1	北海道	せたな町	瀬棚町
2		ニセコ町	新雪谷町
3		新ひだか町	新日高町
4		えりも町	襟裳町
5		むかわ町	鹉川町
6	青森県	つがる市	津軽市
7		おいらせ町	奥入瀬町
8		むつ市	陸奥市
9	秋田県	にかほ市	仁賀保市
10	福島県	いわき市	磐城市
11	茨城県	つくば市	筑波市
12		ひたちなか市	常陸那珂市
13		かすみがうら市	霞浦市
14		つくばみらい市	筑波未来市
15	栃木県	さくら市	櫻市
16	群馬県	みなかみ町	水上町
17		みどり市	緑市
18	埼玉県	さいたま市	埼玉市
19		ときがわ町	都幾川町
20		ふじみ野市	富士見野市
21	千葉県	いすみ市	夷隅市
22	東京都	あきる野市	秋留野市
23	石川県	かほく市	河北市
24	福井県	あわら市	蘆原市
25		おおい町	大飯町
26	山梨県	南アルプス市	南阿爾卑斯市
27	愛知県	あま市	海部市
28		みよし市	三好市
29	三重県	いなべ市	員辨市
30	兵庫県	たつの市	龍野市

31		南あわじ市	南淡路市
32	和歌山県	かつらぎ町	葛城町
33		みなべ町	南部町
34		すさみ町	周参見町
35	徳島県	つるぎ町	剣町
36		東みよし町	東三好町
37	香川県	さぬき市	讃岐市
38		東かがわ市	東香川市
39		まんのう町	満濃町
40	高知県	いの町	伊野町
41	福岡県	うきは市	浮羽市
42		みやま市	三山市
43		みやこ町	京都町
44	佐賀県	みやき町	三養基町
45	熊本県	あさぎり町	朝霧町
46	宮崎県	えびの市	蝦野市
47	鹿児島県	いちき串木野市	市来串木野市
48		南さつま市	南薩摩市
49		さつま町	薩摩町

※ただし、沖縄県うるま市については、漢字表記が存在しないため、音によって「烏魯麻市」と当て字で表記している。

ローマ字の変換規則

ローマ字表記が既に整備されている都道府県名，市区町村名，居住地名，山の名称，川の名称などの自然地名はそのまま表記し，それ以外の鉄道などの交通施設名は下記に従って英語注記から対応するローマ字に置き換える形で変換規則を作成した。

例) Sta. → Eki とすることで Tsukuba Sta.を Tsukuba Eki と変換。

変換は多言語ベクトルファイルの地物種別コード”ftCode”または注記分類コード”annoCtg”ごとに英語注記”name”を変換する形で行っている。具体的な変換規則は下記の通り。

ftCode 又は annoCtg	英語地名 name	対応するローマ字
道路 annoCtg:411	Toll Road Bridge (Brg.) Tunnel (Tnl.) Road Route St. Ave. Expressway (Expwy) Nature Trail Line cycle route	Yuryo Doro (Bridge Brg. 省略) Tonneru Doro Doro (St. 省略) (Ave. 省略) Jidoshado Shizen Hodo Sen Jitenshado
鉄道 annoCtg:421	Railway (Rwy) Railway (Rwy) Line Electric Line Main Line Exp. -tunnel	Tetsudo Tetsudo (Electric 省略) Sen Honsen Express -Tonneru
駅 ftCode:2930	Station (.Sta) -shin-eki Station (.Sta)	Eki Shin-eki
港 annoCtg:431	Port	Ko
空港 annoCtg:441	Airport International Airport Aerodrome	Kuko Kokusai Kuko Hikojo
神社 ftCode:3231	Shrine	(Shrine 省略)
寺院 ftCode:3232	Temple (Temple)	(Temple 省略) (Tera)
振興局 ftCode:3208	Subprefectural bureau General Subprefectural bureau	Shinkokyoku Sougou Shinkokyoku
土地利用，建物 annoCtg:531,612,631,651,681		ローマ字化の対象外とし表示しない