

# 国立国語研究所学術情報リポジトリ

## 調査中の記録動作をデータ整理に活用する景観文字 調査ツールの開発

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 公開日: 2017-01-23 キーワード (Ja): キーワード (En): linguistic landscape survey, landscape signage, survey tools for smartphones 作成者: 田島, 孝治, TAJIMA, Koji メールアドレス: 所属:
URL	<a href="https://doi.org/10.15084/00000857">https://doi.org/10.15084/00000857</a>

## 調査中の記録動作をデータ整理に活用する景観文字調査ツールの開発

田島孝治

岐阜工業高等専門学校／国立国語研究所 共同研究員 [–2016.03]

### 要旨

街路の看板や張り紙に書かれた文字・言語が作り出す景観は言語景観と呼ばれ、言語学分野だけでなく、地理学、社会学など社会科学の諸分野で調査・研究が行われてきた。本稿では、著者が開発した調査用のツールを紹介すると共に、動作検証を目的として行った、神奈川県鎌倉市における「稲村ガ崎」の表記調査結果を報告する。開発したツールはスマートフォン用の調査ツールと、パソコン上で動作するデータ確認用のツールに分かれている。調査の道具としてスマートフォンを使うことで、調査結果の整理を簡単に行えるようになった。一方、ソフトウェアの処理結果は専用フォーマットになる部分を可能な限り少なくすることで、データの共有と再利用が容易になるように設計した。動作検証のための調査は約2時間行い、収集したデータは従来型の調査と比べ遜色ない結果を得られた。また、調査結果の分類作業が大幅に短縮されたためツールの有用性も確認することができた\*。

キーワード：言語景観、景観文字、スマートフォン用調査ツール

### 1. はじめに

街路の看板や張り紙に書かれた文字・言語が作り出す景観は言語景観と呼ばれ、言語学分野だけでなく、地理学、社会学など社会科学の諸分野で調査・研究が行われてきた。言語学分野の研究としては、首都圏の言語的多様性を調査しその特徴や経年変化を指摘したものが多く（正井 1983, Inoue 2005, Backhaus 2005, エツコ＝オバタ＝ライマン 2005, 田中他 2007 など）。近年はこれに倣い、首都圏と他の地域の言語景観の違いを検討し、その地域の特徴を明らかにする研究も行われている（田中他 2012, 中村他 2013, 磯野 2012, 今村・塚原 2014 など）。さらに、日本国内だけでなく韓国、台湾、中国などの東南アジア諸国における日本語の掲示物を調査し、その地域と日本語、日本文化との関係を検討した調査も行われるようになってきている（王 2013, 磯野他 2013, 張 2014, 小張 2016 など）。一方で、国や自治体からの影響が言語景観に与える変化を指摘した研究もある（庄司他 2009, 藤井 2014 など）。

このように言語景観の調査は、近年数多く行われるようになってきている。多言語化や単言語化など地域の変化を調べるには継続的な調査が必要であることから、今後も継続して多くの調査が行われていくと推測できる。このように数多くの調査が行われる要因には、言語景観調査が比較的初学者であっても訓練を積まずに取り組める点が指摘されている。一方で、方法論に関しては、データの収集の考え方、データの質を重要視するか量を重要視するか、データの解釈などが

\* 本稿は、社会言語学会第37回大会での発表内容に加筆修正を加えたものである。また、国立国語研究所基幹型共同研究プロジェクト「文字環境のモデル化と社会言語科学への応用」（プロジェクトリーダー：横山詔一）の研究成果である。

研究者の文化や考え方によって異なる点、撮影行為における倫理的な課題など多くの問題が指摘されている（猿橋 2016）。

本稿では、言語景観を電子化し保存するために開発したスマートフォン向けの景観文字調査ツールと、これを用いた調査方法についてまとめる。言語景観調査は、GPS やデジタルカメラなどを用いることで、安定性・信頼性の高い結果を記録できるように改善されてきた（當山他 2007）。本手法はこの電子機器を用いた手法をさらに改良するものである。また開発したツールは、言語景観の中でも文字・表記を対象とし、地域文字や地名の表記などを調査して地域と文字・表記の関係をまとめる際に利用することを想定している。さらに、言語景観研究者間でデータを共有、集約、再利用可能なデータ構造を定めたので、これについても言及する。

開発したツールの動作検証は神奈川県鎌倉市における「稲村ガ崎」の表記を対象に実施した。この地名の表記に着目して調査を行い、写真の分類、分別がきちんとして行っているかを検証した。また、ツールの不具合や消費電力、撮影における問題点なども確認した。

## 2. 言語景観調査の現状と課題

これまでに我々が行ってきた調査をもとに言語景観調査の作業過程をまとめると表 1 のようになる。調査によっては追加の手順が発生する場合もあるが、概ねこの五つの段階で調査過程を示すことができる。本節では、各手順について現状の問題点をまとめていく。

表 1 言語景観調査の実施手順

手順	工程	作業内容
1	調査内容の決定	調査対象の文字や区域、経路を定める
2	現地調査の実施	デジタルカメラ等を使い現地で調査対象を撮影し、撮影時の時刻や位置をGPS や地図などを用いて記録する
3	写真の分別	撮影された写真を対象ごとに分け、撮影した対象数を確定する
4	撮影対象の分類	対象ごとに、表記、文字、言語などの項目を設け分類する 項目単位で分類作業を行い、写真にこれらの情報を付加する
5	結果の可視化	結果を地図上に点で表示し、分布や、分類項目間の相関関係を地図やグラフで表現する

### 2.1 調査内容の決定

調査の前に、対象の文字や看板の種類と調査区域を決定する。この手順の課題は対象数の確保、再調査の行いやすさの確保である。再調査を行いやすくするには、調査区域を経路で定めることが有効である。同じ経路を再度歩くことで前回の撮影対象物の有無を確認できるため、経年変化を観察しやすい。また、文字は自動販売機や店舗の看板に現れることが多いため、住宅街よりも商業地のほうが調査に向いている。特に、個人宅は住所や電話番号、表札の個人名が写真に写りこむ可能性もあり、手書きの表記が現れることも多いが、倫理的な問題から調査には適さない。また、スーパーマーケットや服飾店の店内看板、飲食店のメニューなどは撮影許可の確認が必要であったり、許可がとれなかったりすることも多い。さらに、建物内という環境がGPSの誤差

となることも多く調査に適していない。また、一回の現地調査では、予想していた道に思ったより看板がない、撮影対象が多すぎて撮影時間が足りないなどの問題が起こることもあり、事前に調査地域を視察しておくことが重要である。

## 2.2 現地調査の実施

現地調査時の最大の課題は、撮影位置や表記のメモを取りながら移動することによる調査の長時間化と調査コストの高さであった。しかし、デジタルカメラとGPSを併用することでこの課題は解決されつつあり「特定の道路に面した店舗の看板全ての調査」や、「特定の経路に存在する地名表記全ての調査」などの悉皆的な調査も可能になった。一方で、これらの機器を使って広範囲を簡単に調査できるようになったことによる課題が新たに発生している。この新たな課題はハードウェアによる問題と調査者による問題に分けられる。

ハードウェアの課題は、GPSの特性とデジタルカメラの時刻合わせから生じる位置情報のずれである。GPSは人工衛星からの電波を受信し、その発信時刻と受信時刻の差と光速の乗算により、衛星までの距離を計算している。このため、高層ビル群による電波の回折が起こると正確に位置情報が取得できない。特に都市部で移動中の場合は誤差が発生しやすくなるため、撮影場所に最低でも10秒以上立ち止まって結果を安定させることが望ましい。また、デジタルカメラとGPSの位置情報を組み合わせる場合、写真に付与された撮影時刻を利用するため、調査前に必ず撮影機器に正確な時刻を設定しておく必要がある。

一方で調査者による問題は、調査に不慣れな場合の撮影対象の見落としと、不十分な撮影内容に起因する。撮影対象の見落としに関しては、猿橋(2016)にも論じられている。データの収集に慣れない調査者は、撮影場所の主要な機能の案内(公園であれば遊具などの案内看板など)のみに注目しがちであり、消火栓や石碑、自動販売機などに書かれている文字に気づきにくい。不十分な撮影内容とは、データを持ち帰って整理するという観点を考えていない撮影のことである。例えば、小さな文字資料の写真を、その文字部分だけに注目して撮影すると何に書かれていたかが分からない。同じ看板を大量に撮影したが、全て同じ内容のためどこにあった看板か区別がつかないなどのケースである。後に写真を用いて情報を分析するには、一つの看板に対して、全体像や文字の拡大図など複数の写真を撮影することが望ましい。このような撮影方法で商業地区における調査を行うと、1～2時間程度の調査で、100枚～300枚程度の写真が撮影される。

## 2.3 写真の分別

写真の分別とは撮影終了後に、撮影した写真を被写体ごとに分ける作業である。GPSとデジタルカメラを利用した調査方法により、手軽に再現性の高いデータ収集が行えるようになったが、多量の写真が撮影されるため、新たにこの作業が生じており、大量の写真を正確に分別することが新たな課題となっている。調査時の記憶が鮮明であれば、全ての写真に目を通し撮影した被写体数に合わせて写真を分別することが可能かもしれないが、調査時は対象を探すことに集中しており、詳細な事柄まで覚えていないこともある。また、印象的な被写体は覚えているが、同じ看

板が数多く撮影されている場合、これを分別することは容易ではない。さらに、他人が撮影したデータを分別する必要が生じた場合は、より一層困難になる。

なお、写真の分別作業を自動化するために、撮影した写真の位置や画像の特徴量を計算し計算機でクラスタリングするという手法も考えられるが、画像を比較する手法は対象を複数のアングルから撮影したケースに適しているものであり、一部分だけを拡大した場合には特徴量が大きく異なってしまい分別は難しい。また、別の場所に同じ内容の看板があったとしても拡大写真はほぼ同じ画像になり自動的に分別することは困難である。

## 2.4 撮影対象の分類

撮影対象の分類は、被写体を言語や表記の種類などの基準で分けていく作業である。この工程は分類基準が研究者の立場によって変わることが課題である。また、分類作業においては項目名の統一が必要で、「ひらがな」と「平仮名」のように機械的に違う値を付与しないように注意が必要である。

## 2.5 結果の可視化

調査結果の可視化は、研究者が仮定の検証や変化の確認を容易にするために行う作業であり、その方法は様々である。地図上に色、形を変化させた点を置き、場所との関係を見たり、街の中心部など特定の点からの距離と登場頻度の関係をグラフ化するなどの可視化方法がある。研究者の目的により分析方法は異なるため、汎用的で再利用しやすいデータ構造で保存することが課題となっている。

## 3. 開発したツールの目的と動作

今回開発したツールは、手順2および手順3の持つ課題を解決することを目的としている。本節では、手順2、3で効果を発揮するスマートフォンを端末とする撮影用ツールと、本ツールの生成するデータ構造、手順4で利用するPC用の分類ツール、手順5で使う可視化ツールについてまとめる。これらのツールを使うことで、自然な撮影動作で分別作業を行い、短時間で何度も結果を分類して分析し可視化することが可能になる。

### 3.1 スマートフォンを用いた調査ツール

このツールはiPhone用、Android用のソフトウェアであり、カメラとGPSを内蔵したスマートフォン上で動作する。図1にツールの起動画面、図2に撮影画面を示す。起動画面で調査の初期設定を行ってから「TAKE」ボタンを押して撮影画面に移行する。撮影画面では、スマートフォンに標準搭載されたカメラ機能のようにボタンを押すだけで撮影ができる。本ツールは撮影だけでなく、専用のインタフェースを設計して、撮影と同時に写真の分別を行える。具体的には、同じ被写体をアングルや距離を変えて撮影する場合には、図2の画面で撮影ボタンを連続して押せばよい。写真の右下に表示された数字は同一被写体を撮影した枚数を表している。一つの被写体

の撮影が終わり、次の看板など別の対象を撮る前には、保存ボタンを一度押す。この操作で、連続して撮影した写真を被写体ごとに分別するための区切りを作っている。

また、撮影と同時に GPS で取得した位置情報も被写体ごとに記録するようになっている。これに関しても、単に記録するだけでなく、結果を画面の地図上に表示し確認し、必要に応じて修正することも可能とした。

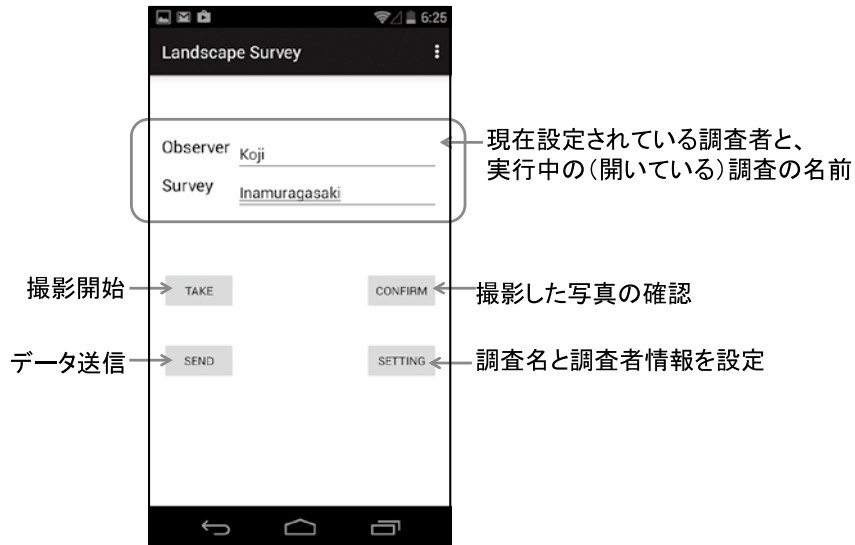


図1 製作したツールの起動画面 (Android 版)



(iPhone 版)

(Android 版)

図2 製作したツールの撮影画面

これに加えて、撮影用ツールには音声メモ、テキストメモ、分類用タグの追加を機能として設けている。どれも調査には必須ではないものの、看板の古さや気になったことの記録、調査対象ではないが撮影しておきたい被写体を見つけて撮影した場合のメモなどに使うことができる。

### 3.2 ツールのデータ構造

今回作成した全てのツールは、このデータ構造のファイルを利用する。撮影した写真への情報付与は Exif (Exchangeable image file format) のフォーマットに合わせ、jpeg ファイルに直接埋め込む方法もあるが、今回は別のファイルを作ることで情報を記録する。Exif には位置情報を記録するための専用のタグが規格化されている。これを用いることで位置情報に関しては記録できるが、被写体を表す ID は該当するタグが存在しない。例えば UserComment タグを代用先にするなど一般的ではない処理でこれを解決する方法もあるが、今回は汎用性を高めるために写真をまとめてフォルダに格納した上で、CSV ファイルによって情報をまとめる方式とした。

CSV ファイルのデータ構造を表 2 にまとめる。このファイルは 1 行に 1 枚の写真に関するデータをまとめており、最低でも九つの値を持つ。9 列目の値によって被写体を区別しており、同一被写体であれば緯度、経度、高度は同一とする。また、10 列目以降は分類のために自由に使うことができ、分類項目が増えるたびに追加していく。この追加した列についても被写体に依存した情報であるため、緯度、経度などと同様、複数の写真に同じ値が設定される。なお、ファイルの文字コードは UTF-8 とし、日本語の記述も可能とした。

表 2 製作したツールの CSV ファイルのデータ構造

列番号	列名	内容
1	Number	撮影した写真の通し番号
2	DirName	保存フォルダ名
3	FileName	写真のファイル名
4	Date	撮影日：2015-12-01
5	Time	撮影時刻：09:24:30
6	Lat	緯度：35.304320133291185
7	Long	経度：139.52203885652125
8	Height	高度：55.20001220703125
9	SubID	分別用 ID
10 以降 (複数列追加可能)	項目の名前	項目に対応する値を記述する (値は任意)

### 3.3 分類のためのツールと PC 用変換ツール

手順 4 の分類作業は、スマートフォンを使うことも PC を使うことも可能である。スマートフォンを使う場合には、写真撮影画面から分類画面を開き図 3 のような画面で分類項目とそれに該当する値を設定していく。PC 用のツールは、スマートフォンが作った CSV ファイルとフォルダを指定すると、写真を被写体ごとに表示することができるようになっている。このツールと一般

的な表計算ソフトを用いれば自由に分類項目と値を設定できる。



(a) iPhone 版

(b) Android 版

図3 分類項目と値の設定画面（スマートフォン用）



図4 調査結果の分類のための確認ツール（PC用）

### 3.4 PC用の可視化用ツール

撮影用ツールは撮影と分別・分類に特化しているため、被写体単位でしか撮影地点を表示できない。そこで、撮影地点を地図上に展開して可視化するためのツールも開発した。ツールの動作画面を図5に、出力結果を図6に示す。ツールには地図上で調査内容を分類した結果を分析す



るため、項目の種類ごとに色や記号を変化させる機能を搭載した。また、ツールの出力結果は一般的なブラウザで閲覧可能な HTML ファイルとした。このファイルには HTML の基本的なページ構造を表すタグに加え、JavaScript で書かれたプログラムが記載されている。プログラムは Google Maps API にアクセスして地図の取得と地図上へのマーカーの追加を行う。

利便性を高めるために、ツールは Java 言語を用いて製作し、OS を問わず動作させることができるようにした。また、出力結果を HTML とすることで、Web を通じて結果を研究者間等で共有することを容易にした。ただし、写真に関してはこの可視化では表示されないため、写真と分類結果の CSV データを共有するには別の手段を用意する必要がある。

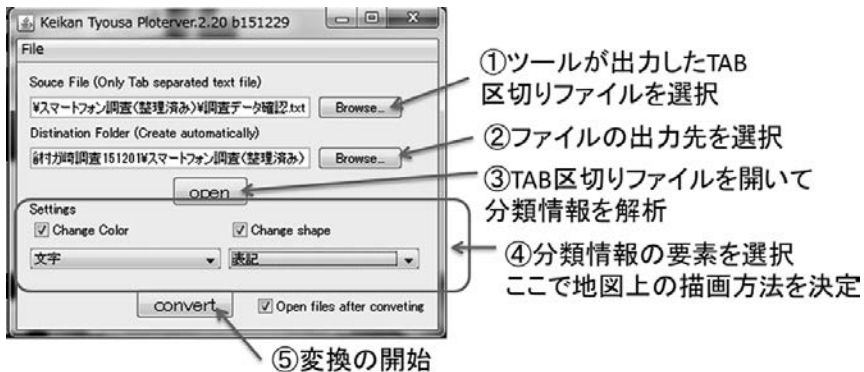


図5 可視化のための確認ツール (PC 用)



地図データ：Google, ZENRIN

図6 ツールが出力する HTML の表示例

## 4. ツールの動作検証

### 4.1 調査対象と分布予想

ツールの動作を検証するために神奈川県鎌倉市における「稲村ガ崎」の表記に着目して調査を行った。今回の検証は、2015年12月1日の9:14～11:27に行い、製作したツールが写真の分別と分類を行うことができるかを検証した。このため表記の揺れが観測でき、その結果と理由がある程度予想できる地域を調査対象に選ぶ必要があった。

「稲村ガ崎」という表記は町域を表すために昭和44(1969)年2月1日より利用されているもので、特に北西にある住宅街はこの時期に作られたものである。一方、江ノ電の駅名や史跡に関しては「稲村ヶ崎」と表記され、こちらの表記は町域名としての「稲村ガ崎」が存在する前から使われており、歴史的に古い。名所図会や地名辞典における表記を調べても次頁の表3のようになっており、この地域の表記は歴史的に、「稲村崎」「稲村ヶ崎」「稲村ガ崎」と変化してきていると推測される。このため、古くからの居住地や駅周辺では「稲村ヶ崎」、新たにつくられた町域では「稲村ガ崎」の表記が現れると推測される。

これを踏まえて今回の設定した調査経路を図7に示す。調査は稲村ヶ崎駅を始点とし、古くからの住宅地帯を通り抜けて新たな住宅街に抜ける北への経路と、史跡を經由して稲村ヶ崎小学校のある極楽寺駅へと向かう南回りの経路を設定した。



図7 稲村ガ崎調査の移動ルート

表3 文献に現れる「稲村ガ崎」の表記

文献名	出版社など	刊年	表記
東海道名所圖会 巻6	崇文堂前川六左衛門	1797	稲村崎 (本文) 稲邑崎 (イラスト)
鎌倉名所図会	東陽堂	1897	稲村崎 (本文) 稲村ヶ崎 (地図)
大日本地名辞書	富山房	1903	稲村崎
帝国地名大辞典	又間精華堂	1903	稲村ヶ崎
東海道名所図会 下巻	日本随筆大成刊行會	1928	稲村崎 (翻刻)
日本地名大辞典 第1巻	日本書房	1937	稲村ヶ崎
日本地名大事典 第5巻	朝倉書店	1968	稲村ヶ崎
角川日本地名大辞典	角川書店	1984	稲村ガ崎 (町の名前) 稲村ヶ崎 (岬の名前)
神奈川県地名	平凡社	1984	稲村ヶ崎
日本地図地名事典	三省堂	1991	稲村ヶ崎
全日本地名辞典	人文社	1995	稲村ガ崎
日本地名大百科	小学館	1996	稲村ヶ崎

#### 4.2 調査結果

ツールを用いて作成した調査結果を図8に示す。また、駅周辺部分を拡大した結果を図9に示す。この図は、看板などに現れた「稲村ガ崎」の表記と記号を対応させて地図上に場所を示したものである。なお、図6ではGoogle Mapsの標準アイコンを利用しているが、結果として示した図では白黒印刷に対応するようソフトウェアを改良し、表示アイコンを変更している。

結果を見てみると、稲村ヶ崎駅の周辺はたくさんの看板があり、表記にもばらつきが見られる。この表記は、駅名や史跡の影響もあり「稲村ヶ崎」の表記が多かった。一方で、北側の住宅地ではほとんどの表記が住所表示であるため、「稲村ガ崎」の表記が多く他の表記は少なかった。これに対して、同じ住宅地であっても町域が極楽寺になる北東の学校周辺は「稲村ヶ崎」の表記が多くなっている。これは小学校の名前が「稲村ヶ崎小学校」であることや、史跡への道案内が多数存在しているためである。これ以外の表記として、個数は少ないが「稲村崎」、「稲村が崎」、ローマ字による表記が存在した。「稲村崎」は駅の北側にある自治会の古い看板か、史跡にある石碑のみであり、漢文調で記述されるなどの特徴があった。一方で、「稲村が崎」という表記は駅周辺の表記のばらつきがある地域に存在していた。これは新しく開発された地域で頻繁に使われる「緑が丘」や「桜が丘」のような平仮名の表記に影響されたものと思われる。ローマ字はアパートの名前によるもので、他の語が英語表記であるため、整合性を取るためであったと考えられる。以上のことから、調査結果は概ね予想通りであり、ツールも適切に動作していることが分かった。

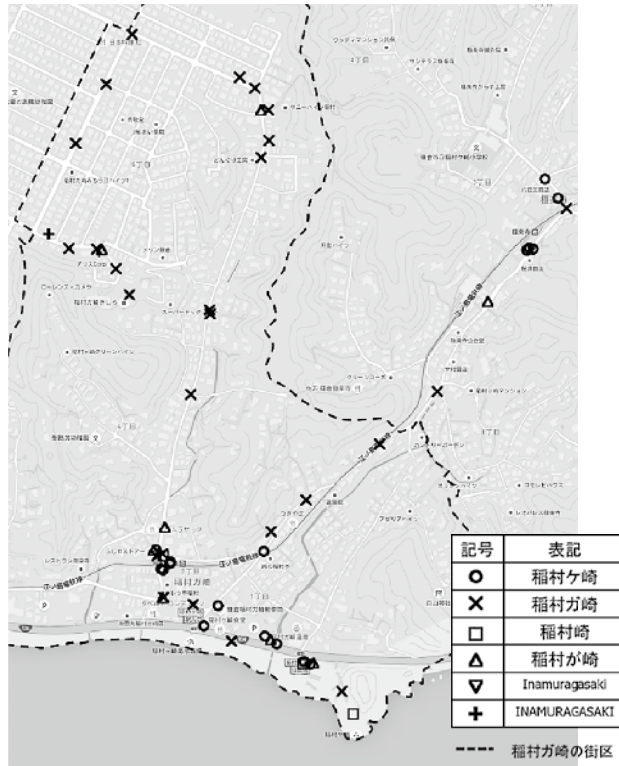


図8 稲村ガ崎の表記による分類



図9 稲村ガ崎の表記による分類（駅付近の拡大図）

### 4.3 調査用ソフトウェアの動作

今回の調査は約2時間かけて行い、利用したスマートフォンは、Galaxy NexusでAndroidのバージョンは4.2.1であった。この調査ではバッテリー残量が92%から57%まで減少したが、アプリ自体が消費したバッテリー量は8%でありほとんどがディスプレイによるものであった。非操作時に自動的にディスプレイの明るさを落とすなどの調整をすればもう少し長寿命化が図れるが、一回の調査が3時間を超えることは少なく、動作時間としては十分であると考えている。

## 5. まとめと今後の予定

本稿では、スマートフォン向けの景観文字調査ツールと、「稲村ガ崎」における動作検証の結果を報告した。また、開発したツールが利用しているデータ構造についても述べた。開発したスマートフォン用のツールには、景観調査における写真撮影用のインタフェースを設け、このインタフェースにより、撮影中に分別作業を意識することなく、写真を分別できる。またGPSの値も同時に記録できるため、スマートフォン1台で調査を行うことができる。「稲村ガ崎」における動作検証では、地名の表記に注目した調査を行い、町域の違いによる表記の変化を確認することができた。

ツールとそのソースコードは著者のホームページ<sup>1</sup>を通じて公開した。今後の展望としては、他の研究者の調査にツールを用いてもらい、バグや改良点などを見つけ修正していく作業が中心となる。また、スマートフォンの持つ通信機能を活用し、過去の調査経路や撮影位置を取得して経年調査に役立てるなどの追加機能を作るなども考えられる。

## 参考文献

- Backhaus, Peter (2005) Signs of multilingualism in Tokyo: A diachronic look at the linguistic landscape. *International Journal of the Sociology of Language* 175/176: 103-121.
- 藤井久美子 (2014) 「言語景観から考える観光と多言語状況」『宮崎大学教育文化学部紀要 人文科学』29・30: 33-42.
- 今村圭介・塚原佑紀 (2014) 「米軍基地周辺の街の多言語景観—横須賀市・福生市・沖縄市・金武町を例に一」『日本語研究』34: 99-113.
- Inoue, Fumio (2005) Econolinguistic aspects of multilingual signs in Japan. *International Journal of the Sociology of Language* 175/176: 157-177.
- 磯野英治 (2012) 「言語景観から読み解く多民族社会—韓国ソウル特別市における外国人居住地域からの分析—」『日本語研究』32: 191-205.
- 磯野英治・丁美貞・佐々木未華・アニサ アリアニンシー・エカ マートラホイルニサ・レカ デラフィットラティ (2013) 「言語景観にみるインドネシアの日本語の現状と役割」『日本語研究』33: 113-122.
- 小張順弘 (2016) 「拡大するマニラ商圏におけるショッピングモールの言語景観」『亜細亜大学国際関係紀要』25(1・2): 67-128.
- 正井泰夫 (1983) 「新宿の喫茶店名—言語景観の文化地理—」『筑波大学地域研究』1: 49-61.
- 中村明修・横田哲郎・別司大典 (2013) 「金沢市中心街の言語景観—観光地・商業地・市役所の調査—」『2012年度社会言語学演習研究論集』8: 1-25.
- エツコ = オバタ = ライマン (2005) 「表記法から観察するビジネス・アイデンティティー—表参道商店街の店名 (1) —」『麗澤学際ジャーナル』13(1): 39-67.

<sup>1</sup> <http://www.gifu-nct.ac.jp/elec/ktajima/tools.html>

- 猿橋順子 (2016) 「言語景観データ分析の方法：テキスト・談話・記号」 *Aoyama Journal of International Studies* 3: 43-62.
- 庄司博史・フロリアン クルマス・ペート バックハウス (2009) 『日本の言語景観』 東京：三元社.
- 田中ゆかり・早川洋平・冨田悠 (2012) 「街のなりたちと言語景観—東京・秋葉原を事例として—」 『言語研究』 142: 155-170.
- 田中ゆかり・上倉牧子・秋山智美・須藤央 (2007) 「東京圏の言語的多様性—東京圏デパート言語景観調査から—」 『社会言語科学』 10(1): 5-17.
- 當山日出夫・笹原宏之・高田智和 (2007) 「文字研究における GPS の利用」 『情報処理学会研究報告』 2007-CH-73: 1-8.
- 王一帆 (2013) 「言語景観としての店名表示—台北におけるスナック・クラブの調査—」 『2012 年度社会言語学演習研究論集』 8: 45-55.
- 張守祥 (2014) 「黒龍江省方正県における日本語を中心とする言語景観」 『国立国語研究所論集』 7: 311-322.

## A Study on a Linguistic Landscape Survey Tool to Improve Data Marshaling

TAJIMA Koji

National Institute of Technology, Gifu College / Project Collaborator, NINJAL [-2016.03]

### Abstract

The landscape of characters or language on a street signage or poster is called a linguistic landscape. It is studied by not only linguistics but also geography and sociology researchers. This study describes a survey tool for linguistic landscape research. We developed and applied the tool to a survey in Inamuragasaki, following which we reviewed the process of the linguistic landscape survey. Further, a collecting tool application for smartphones that could organize photographs for each subject was created. In addition, we developed confirmation and visualization tools for personal computers. The reliability and stability of research activities in the survey were improved by using the global positioning system and digital camera on smartphones. On the other hand, to save the collected data, we used the comma-separated value and jpeg formats, which help data reuse and review by other researchers. We tested the collection tool on the signage at the Inamuragasaki area. In this test, the collection tool worked satisfactorily for approximately 2 hours, and the collected data could fulfill our requirements.

**Key words:** linguistic landscape survey, landscape signage, survey tools for smartphones