

撮影データの分別・分類に着目した景観文字調査ツール

田島 孝治 (岐阜工業高等専門学校), 佐村 拓哉 (岐阜工業高等専門学校専攻科生)
堤 智昭, 高田 智和 (国立国語研究所)

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。言語景観を調査することで、地域の言語的多様性やその経年変化、地域の持つ特徴と言語景観との関係などを分析できる (正井, 1983; Backhaus, 2005; 田中, 2012; 今村, 2014)。さらに、調査は日本国内だけでなく韓国、台湾、中国、インドネシアなどの海外でも行われている。これらは日本語の掲示物を調査することで、地域と日本語・日本文化との関係を検討している (磯野・丁 他, 2013; 張, 2014)。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り、今後多くの調査が行われていくと推測できる。

この発表では、この言語景観を電子化し保存するための方法として、スマートフォン向けの景観文字調査ツールを開発し、動作検証を行った結果を報告する。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なった。今回製作したツールは、この手法をさらに改良する。

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。動作環境は iPhone, Android の二種類とし、多くのユーザが利用できるよう配慮した。また、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、既存の結果を変換するツールも製作した。

動作検証は神奈川県鎌倉市における「稲村ガ崎」で実施した。地名の表記に着目して調査を行い、写真の分類、分別がきちんと行っているかを検証する。また、ツールの不具合や撮影における問題点なども確認する。

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言語景観調査の作業過程を表1にまとめる。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。デジタルカメラとGPSを併用することで、手順2で地図に撮影位置や表記のメモを取りながら移動する必要がなくなった。加えて、「特定の道路に面した店

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する。撮影時には調査時刻や撮影位置を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。

舗の看板すべての調査」や、「特定の経路に存在する地名表記すべての調査」などの悉皆的な調査も可能になった。一方で、現地調査の後に写真を用いて情報を分析するため、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必要が生じた。

この調査方法では、結果を分析する前に大量の写真を被写体単位に分別する手順3を行う必要がある。この作業は悉皆的な調査の場合に特に困難である。これは、電柱や同一店舗の看板などは、見た目が全く同じで、撮影も連続して行われているためである。調査結果の再現性の向上や経年調査のためにGPSやデジタルカメラを利用した調査は必要であり、この手順の効率のや自動化が求められている。

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う。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。

3. 制作したツール

3.1 撮影用ツール

撮影用ツールは手順2および手順3で利用するツールである。本ツールはスマートフォンを用いて写真撮影を行うと同時に写真の分別とGPS情報の追加ができる。スマートフォンの専用ツールとしたことでインターフェースを自由に設計でき、撮影時の手間を大きく増やすことなく確実に分別を行える。

図1に本ツールの撮影結果の表示画面を示す。この画面の撮影ボタンを押すことで、看板などの撮影ができる。同じ対象は連続で撮影ボタンを押せば、次々と撮影できる。写真の右下に表示された数字は撮影した枚数を表している。本ツールでは一つの被写体の撮影が終わり、次の看板など別の対象を取る前に、保存ボタンを一度押す必要がある。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。



(a) iPhone版 (b) Android版
図1 制作したツールの撮影結果の表示画面



(a) iPhone版 (b) Android版
図2 分類用項目と値の設定画面

表2 制作したツールのデータファイルの構造

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	項目の名前	項目に対応する値を記述する

さらに、本ツールは表1の手順4である、撮影対象の分類もスマートフォンで行える。撮影結果の確認画面から分類開始ボタンを押すと図2の画面が開く。ここで、項目とその値を設定する。項目や値は自由に入力でき、一度設定した値はリストから選択すれば良いため再度入力する必要が無い。

3.2 ツールが作成するデータ

撮影用ツールが作成するデータは、結果の再利用を容易にするためタグの埋め込みなど特殊なファイルにはしないことにした。調査結果は、調査の最初に定めた調査名のフォルダを作り、撮影した写真をすべてこの中に保存する。また、フォルダ内に同名のタブ区切りのテキストファイルを作り付加情報をすべてまとめる。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する。この、テキストファイルは、表2に示す九つの列を持たせる。さらに、十列目以降も分類のために付加した項目に応じて増やすことにする。

デジタルカメラとGPSロガーによって行われた調査もこのデータ構造にすることで経年変化の比較が容易になるため、写真のフォルダとGPSのログ軌跡を組み合わせタブ区切りテキストを制作するPC用のツールも制作した。ただし、SubIDの列は未記入になるため、手動で分別し設定する必要がある。

3.3 結果の確認用ツール

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できるツールを制作した。地図上で結果を示す際には、項目の種類ごとに色や記号を変化させることもできる。結果確認用ツールはPC用で、Java言語を用いて制作したため、OSを問わず動作させることができる。また、出力結果もHTMLとし、Google MapsのAPIを利用することでインターネットに接続されればいつでも結果を確認できるようにした。また、HTMLであるため、Webサーバや個人のブログ等にも結果をアップ

表3 文献に現れる「稲村ガ崎」の表記方法

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	稲村寄 (本文) 稲邑寄 (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)
神奈川県の名	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

ロードすることが容易である。また、写真の確認用ツールも製作した。これはフォルダとデータファイルを指定して、スマートフォンと同様に被写体単位で写真をまとめて表示できるツールである。

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。今回の調査経路を図3に示す。今回の検証は、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試すため、表記の揺れが予想されるこの地域で行った。

なお、「稲村ガ崎」は町域を表すために昭和44(1969)



図3 稲村ガ崎調査の移動ルート

年2月1日より利用されている。一方で「稲村ヶ崎」は江ノ電の駅名や史跡に利用されている表現である。また、名所図会や地名辞典における表記は表3のとおりであった。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。

4.2 調査結果

ツールを用いて作成した調査結果を図4に示す。また、駅周辺部分を拡大した結果を図5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



図4 稲村ガ崎の表記による分類

地図上に場所を示したものである。稲村ヶ崎の駅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が、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」の表記が多くみられた。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。

今回の調査は、2015年12月1日の9:14～11:27の約2時間かけて行った。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である。今回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。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測れるが、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

本発表では、スマートフォン向けの景観文字調査ツールと、稲村ヶ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は、景観



図5 稲村ヶ崎の表記による分類（駅付近の拡大）

調査における写真撮影用のインタフェースを設けた。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。稲村ヶ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。

今後の展望としては、ツールとそのソースコードを公開して、他の研究者の調査に用いてもらい、バグや改良点などを見つけていく。スマートフォンのも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を予定している。

ツールの公開URL

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

参考文献

- 磯野英治・丁美貞・他4名(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, pp.113-122
- 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— 日本語研究 34, pp.99-113
- 田中ゆかり・早川洋平・富田悠・林直樹(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, pp.155-170
- 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 07, pp.311-322
- 正井泰夫(1983)新宿の喫茶店名—一言語景観の文化地理— 筑波大学地域研究 1, pp.49-61
- Backhaus, P. (2005) Signs of multilingualism in Tokyo: a diachronic look at the linguistic landscape. International Journal of the Sociology of Language, 175/176, pp.103-121



図6 調査用ツールで撮影した写真