

Title	京都市の伝統的住所のフィールド調査とそれらに対応するジオコーダーサービスの開発
Author	上田, 直生 / ラガワン, ベンカテッシュ
Citation	情報学. 6 卷 1 号
Issue Date	2009
ISSN	1349-4511
Type	Departmental Bulletin Paper
Textversion	Publisher
Publisher	大阪市立大学創造都市研究科情報学専攻
Description	
DOI	

Placed on: Osaka City University

京都市の伝統的住所のフィールド調査と それらに対応するジオコーダーサービスの開発

Field Research for Traditional addresses in Kyoto City and Development of Geocoding Service for those addresses

上田 直生[†], ベンカテッシュ ラガワン^{††}

Naoki Ueda[†] and Venkatesh Raghavan^{††}

京都市中心部で伝統的に使われている「上ル」「下ル」等の住所は、正式な郵便の住所ではなく、伝統的に使われている住所であり、明確なルールや管理団体が存在しない。このため、これまで正式な住所データベースには掲載されておらず、GIS や IT のシステムで京都の住所を扱うことは非常に困難であった。そこで、京都の住所の現状についてフィールド調査を行い、これらのジオコード（住所から緯度経度への変換）を行うサービスを開発した。

1. はじめに

日本の郵便住所は全国的にデータベースが整理され、ジオコーダ（住所から緯度経度への変換装置）としてカーナビ、地図サイト、GIS（地理情報システム）等で広く使われている。しかしながら京都市中心部では、一般的な住所である「〇〇町〇〇番地」という形式ではなく、交差する二つの通りの名前と方角を組み合わせた「四条通烏丸上ル」といった住所が使われています。これは伝統的に使われている住所表現であり、現在でも使われている。

この住所は、一般のジオコーダでは検索することができない。そこで京都の伝統的な住所システムの仕組みや例外などのフィールド調査を行い、伝統的な住所体系を明文化し、それを基に専用の住所検出アルゴリズムの開発を行った。

このレポートでは、その調査結果と開発の過程を報告する。

2. 京都の住所の現状

京都市中心部（以下、単に京都と記述）では、どのような住所が使われているのか、京都市役所、いくつかの京都市内の郵便局、および複数の京都出身者にヒアリングを行った。

京都市中心部にも、「〇〇町〇〇番地」というような一般的な郵便の住所（以下、郵便住所）は存在する。ただし、パスポート、運転免許証などの公的な書類に用いる時以外は、ほとんど伝統的な通り名を使った住所（以下、通り名住所）が使われている。郵便や宅配便では、どちらの住所でも届くようになっている。

現在、以下の3種類の住所表記が見られる。京都市役所の住所を例にして説明する。

1. 京都市中京区上本能寺前町 488 番地
2. 京都市中京区寺町通御池上ル
3. 京都市中京区寺町通御池上ル上本能寺前町 488 番地

上から、郵便住所、通り名住所、および両者の複合表記である。

[†] 有限会社ロケージング

Locazing Inc.

^{††} 大阪市立大学 学術情報総合センター

Media Center, Osaka City University, Japan

(1) の郵便住所は日常でもあまり使われず、馴染みがない。自分が居住する近辺の郵便住所は分かるが、それ以外の郵便住所を住民の人に尋ねても分からない事が多い。

ただし、総務省の見解では正式な住所はこちらであり、京都市としても公式な住所は郵便の住所であるという見解である。

(2) の表記は、広く使われ、ガイドブックやお店に名刺にも多用されている。京都市内中心部で住所といえばこちらを指す。

(3) の複合表記はWeb媒体などで使われることが多い。また、東京など京都市以外の取引先に渡す名刺には、荷物の配達などに支障が出ないように、このような形式の名詞を渡すことも多い。

また、京都では、同一区内に同じ名前前の町名が複数存在する場合がある。さらにこれらの同一町名区域内で、番地番号が排他的に振られている保証がない。このため、7桁までの郵便番号で区別するか、郵便番号が無い場合は「何通りと何通りの交差点からどちらに行った所にある〇〇町か」をわざわざ指定しないと、正確な場所が特定できない。

日本郵便のWEBサイトに掲載されている郵便番号一覧には以下のような表記が見られる。

京都市中京区	油屋町 アブラヤチョウ 〒604-8063	(蛸薬師通麩屋町西入、蛸薬師通富小路東入、蛸薬師通富小路西入、蛸薬師通柳馬場東入、富小路通蛸薬師上る、富小路通蛸薬師下る)
京都市中京区	油屋町 アブラヤチョウ 〒604-8103	(柳馬場通姉小路下る、柳馬場通三条上る、姉小路通柳馬場東入、姉小路通柳馬場西入)

これは、中京区に「油屋町」が二つ存在することを示している。

一つ目の油屋町を特定するには（京都市中京区までは省略して）

- 蛸薬師通麩屋町西入油屋町
- 蛸薬師通富小路東入油屋町

- 蛸薬師通富小路西入油屋町
- 蛸薬師通柳馬場東入油屋町
- 富小路通蛸薬師上る油屋町
- 富小路通蛸薬師下る油屋町

の指定方法があり、二つ目の一つ目の油屋町を特定するには

- 柳馬場通姉小路下る油屋町
- 柳馬場通三条上る油屋町
- 姉小路通柳馬場東入油屋町
- 姉小路通柳馬場西入油屋町

の指定方法がある、という意味である。

この場合は、郵便住所と通り名住所の複合表記という意味合いではなく、全他としては郵便住所であるが『町名を特定するための修飾子としての通り名』が付加されていると解釈することができる。この場合、通り名によるガイドはその「町」のエリアを示すことが目的なので、ガイドが直接目的物を示すとは限らない。

このように郵便番号を使わない時は、通り名表記によるサポート無しでは郵便住所が表記できない場合さえある。

なお、フィールド調査によると、通り名住所が使われるエリアは、およそ次のようになっており、いわゆる「碁盤の目」形状の領域となっている。このエリアは「洛内」と呼ばれることもある。

北端：鞍馬口通り付近

南端：十条通り付近

東端：東大路通り付近

西端：西大路通り付近

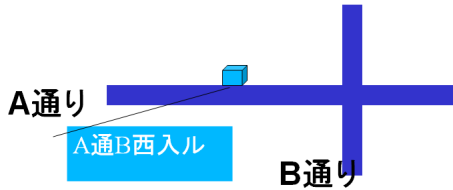
3. 通り名住所の仕組み

通り名表記には明文化された仕組みや、管理している団体は存在せず、習慣として使われ続けている。京都市役所には道路明示課という部署があり、道路名を管理しているが、これは道路インフラの管理用に名称を振っているだけであり、フィールド調査によると必ずしも住民が使っている通り名称と一致しているとは限らない。

京都出身者、京都市役所、京都市内の郵便局、京都市の住民の方、などにヒアリングを行った結果、以下のような結果となった。

3-1. 通り名表記の基本

京都市内は、ほぼ全ての道路に「〇〇通り」という固有名称が付けられている。これらは東西および南北に格子状に配置されている。通り名表記の基本は交差する二つの通りの名称と、そこからの方角で表す。例えば、A通りとB通りの交差点から西に目標物がある場合は、「A通B西入ル」と書く。



基本的なルールは以下の通り（注：例外も多い）

- 目的物が面している通りを先に言う
- 二つ目の通り名称には「通」は付けない
- 通りのどちら側にあるかの情報は含まれない
- 交差点からの距離の情報は含まれない
- 読み方は「上ル」（あがる：北方向）、「下ル」（さがる：南方向）、「東入ル」（ひがしいる：東方向）、「西入ル」（にしいる：西方向）と読む。
- 目的物が交差点のすぐ近くの場合は、「〇〇通〇〇角」あるいは「〇〇通〇〇交差点角」という表記になることが多い。また、「角」には「北東角」「南西角」など、方角が付くことも多い。

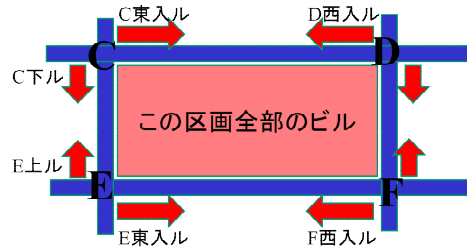
3-2 使う通りの選択

- 通り名住所に使う基準の交差点は、一番近い交差点を使うとは限らない。下図のような場合、どちらの方をつかっても良い。



- 商売で使う住所が南北の通り沿いにある場合、縁起を担いで、「下ル」を使わず、「上ル」を使う住所を用いることが多い。
- 一方通行や車線の方向と「上ル」などの方角は基本的に無関係だが、タクシーで目的地を告げる時や、車で来る人に対して場所を案内する時には、一方通行を考慮して実際に通るルートに沿った交差点と方角を使うことが多い。
- 目的物が複数の通りに面している時は、正面玄関がある通りを基準に考える。

- 下図のような場合、8通りのいずれも可能である



3-3 表記のバリエーション

- 「四条通烏丸」を「四条烏丸」というように、一つ目の通りの「通」を省略することがある。
- 「四条通烏丸」を「四条通り烏丸」と「り」の送り仮名が付くことがある
- 「上ル」の送り仮名は「上がる」「上る」「上ガル」になるか、あるいは「上」と送り仮名無しになる場合がある。「下ル」も同様。
- 「東入ル」は「東入る」「東イル」となるか、「東入」と送り仮名無しになる場合がある。「西入ル」も同様。
- 目的物の面する通りを後に言う場合がある。例えば「烏丸四条上ル」を「四条烏丸上ル」という場合。基本から逸脱するが、例外と判断するにはあまりにも件数が多い。正確なデータではないが、ヒアリングの感想として、年配の方は基本的に忠実な表記が多く、年齢が若い層は順序をあまり気にしない傾向があるように思える。大きい方の通りを先に言う、南北の通りを先に言う、などの説もあるが、ヒアリング結果との乖離が大きく、信憑性に乏しいと判断している。
- 通り名称は、旧名称や別名・俗称が使われることがある。

例：

- 東山通⇒東大路通の旧名
 - 上の下立売通⇒妙心寺道の別名
- また、別名に範囲制限があるものもある
- 縄手通⇒大和大路通の四条通以北部分の別名

さらに別名が重複する場合もある

例：

- 西堀川通⇒東堀川通に平行する堀川通の俗称（この区間は「西堀川通」は存在しない）
- 西堀川通⇒堀川通の西に平行する通り

同じ通り名でも当て字、旧字体、異字体の漢字が使われていることがある。

例：

- 七條通 = 七条通
- 廬山寺通（「廬」の字は「廬」「蘆」「芦」の異字体のバリエーションがある）
- 同じ通り名名称が異なる通りに使われる事がある。

例：

- 「新丸太町通」：丸太町通の円町交差点以西で近年に整備された箇所俗称。
- 「新丸太町通」：仁王門通から孫橋通にかけて、川端通より一筋東側の通り。
- 通常交差点は二つの通り名で表現されるが、固有の交差点名を持つ場所では交差点名を基準に使う場合がある。

例：

- 四条通東大路西入ル⇒祇園(交差点)西入ル
- 東大路今出川下ル⇒百万遍(交差点)下ル
- 祇園地区や清水寺周辺などの観光名所付近では、通り名称の前に「祇園」や「清水」などの言葉が入ることが多い。
- 通り名称の前に「下鴨」や「塔ノ段」などの地区名が入ることもある。
- 京都はほぼ全ての通りに固有名称がついているが、一部の名称のない道や、細い通り沿いの目的物を表す場合は「上ル東入ル」「上ル二筋目東入ル」等のように、実際のルートに沿ったガイドを示す。
- 「通り」ではなく「〇〇道」という名称で終わる通りもある。
- 通りの他に、「辻子（図子）」や「路地」という小さな通路が多数ある。
- その他、以下のような例外的な住所表記がある例：
 - 四条新町室町の間上がる（新町通と室町通の間の無名の通り沿い）
 - 〇〇橋西詰、東詰めなど、橋を基準にしたもの
 - 南座〇件東隣、京都御苑内、などランドマークを基準にしたもの

4. 調査において明らかになった問題点

4-1 通り名称の不一致

フィールド調査において、住民の方が使われている通り名称と、地図に掲載されている道路名が異なるケースがあった。

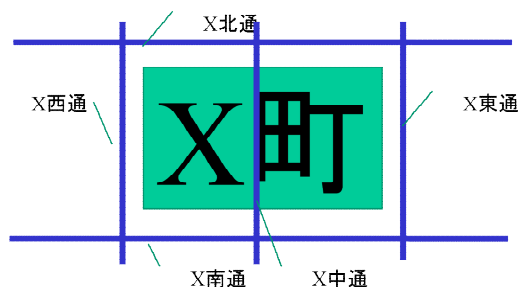
ケース：『土居の内通』

- 住民：「土居の内通り」は南北の通り。地図上は「西土居通り」と表記
- 地図：「土居の内通り」は東西の通り。住民は名前の無い通りと認識。
-

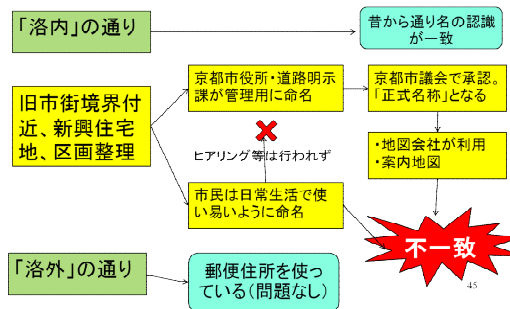
原因を調査したところ、京都市役所の管理名が地図名称と一致した。このため、地図会社が京都市の情報をベースに地図制作を行ったことが原因と推測できる。

京都市の道路明示課でのヒアリングによれば、道路名称は管理用の名称であり、必ずしも住民から道路名称のヒアリングを行っていないことが判明。

地図で「洛外」の新興住宅地を見てみると、新興住宅地内部、あるいは外周の通り名称は次図のように機械的に命名されていると推測できるケースが多く見受けられた。



つまり、実際に使われている通り名について、ヒアリングが行われることなく、京都市が機械的に命名した名称が地図会社に採用され、地図上の道路名称の不一致に至ったと考える。下図は調査によって推測される名称不一致が発生するメカニズムである。



5. ジオコードの制作

5-1 設計

通常ジオコードは、住所と1:1で対応する緯度経度情報が大量に保存されたデータベースである。これには、一つの住所を表す正式な住所がただ一つ存在することが前提となる。

京都の通り名の場合、一つの住所を表す表記が複数存在する。また、通りの名称も異字体や旧名・俗称を持つものが多く、一般的なジオコードの設計では対応できない。

従って、ジオコードは大きく3つの部分に分割したロジックを設計した。

1. 住所文字列を解析する部分
2. 解析した住所から交差点を特定する部分
3. 交差点から「上ル」などの方角を処理する部分

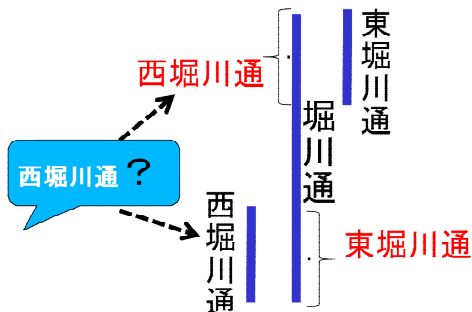
5-2 住所文字列解析部分

住所文字列解析部分は、住所文字列から通常二つ存在する通り名称を抜き出す。別名や俗称、異字体にも対応するため、ロジックはパターンマッチングとシソーラス(類義語検索)を組み合わせたような仕組みを実装した。

5-3 交差点特定部分

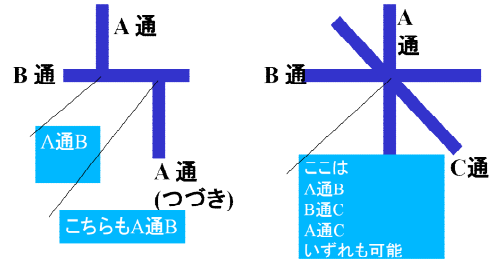
ほとんどの場合は二つの通名から交差点が特定できますが、この情報だけでは交差点が特定できないケースがある。

一つは名称の重複などがあり、物理的な通りを特定するのにエリア情報が必要な場合です。下図の例でいうと、「西堀川通」や「東堀川通」という文字を検出しても候補が二つあり、名称だけではどちらか特定できない。



また、同一名称でもクランクになっていて交差点が

二つある場合(下図左)や、二本以上の通りが交差している場合もある。



このため、交差点特定部分では、エリア判定や推測ロジック、変形交差点判定を組み込んで特定精度を上げることを試みた。

5-3 方角移動処理部分

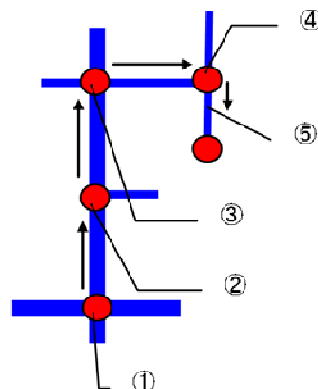
京都では「上ル」「下ル」「南東角」などにだけでなく、「上ル二筋目東入ル南側」など二段階以上の複雑な移動指示や、などの表現もあります。このため、静的なロジックでは方角移動に対応することが困難となる。

そこで、ロジック内で仮定の道路網を構築し、それに沿って「上ル」「下ル」に対応して交差点を移動させ、最終目的地の座標を特定するロジックを構築した。

下図の例では①の交差点から

「上ル 二筋目 東入ル 下ル」

の方角指示の処理を表しています。最後の指示は、交差点への移動ではなく、「次の交差点までの間に目的地がある」という意味なので、次の交差点との中間地点を目的地と仮定する。



これらの3つのロジックにより、京都の通り名住所を緯度経度に変換するジオコードを構成した。

5-4 多言語対応

外国人環境客がガイドブックからの直接入力すること想定し、住所文字列解析部分のシソーラス辞書を多言語対応にすることにより、

- ひらがな
- カタカナ
- 英語（英語表記）
- 英語（ローマ字表記）
- 中国語（繁体字）
- 中国語（簡体字）

で記述された京都の住所にも対応した。

6. 今後の展開と継続調査

現在、この京都通り名ジオコーダは有限会社ロケージングと ANNAI 合同会社に二社により「ジオどす」というサービス名で Web サービスとして公開されている。<http://geodosu.com>

ジオコード結果の精度を上げるためには、まだ十分なデータがあるとは言えないのが現状であり、今後も継続的なフィールド調査が必要。

調査は、以下のような手順で行っている。

1. ガイドブックや Web ソースから京都の住所を集め、現在のジオコーダで検索できない、あるいは検索失敗となる住所を收拾する。
2. 收拾した住所が妥当なものかどうか、実際にフィールド調査でヒアリングを行う。
3. データの登録やアルゴリズムの改良を実施し、検出できる住所パターンを拡大する。

今後は継続的な調査と共に、以下のような展開を視野に入れ、開発を続けていく予定である。

- 緯度経度からの通り名住所の逆引き（リバースジオコーダ）
- 通り名住所と郵便住所の相互変換
- 通り名住所の妥当性検証ツール
- 住所の正規化コンバータ

謝辞

本研究には株式会社ジオセンスの小林氏より貴重な道路データをご提供頂いた。また「ジオどす」メンバーである ANNAI 合同会社の太田垣氏、紀野氏に

はフィールド調査にご協力頂いた。友人の小野貴司氏には京都出身者の立場から多大な助言を頂いた。その他、大勢の GIS、LBS 関係者から助言と励ましを頂いた。

フィールド調査中にヒアリングにご協力頂いた京都市役所、および京都市民の皆様には貴重な意見を頂いた。以上の方々に、ここに感謝の意を表す。

参考文献

「住所と地名の大研究」今尾恵介
新潮社 2004 ISBN 978-4106035357