

都市分析における電子電話帳データの活用可能性*

Possibilities to Utilize New Electric Telephone Directories for Advanced Urban Analysis*

谷口守**・阿部宏史**・松原学***

Mamoru TANIGUCHI**・Hirofumi ABE**・Manabu MATSUBARA***

1. はじめに：既存統計の今日的な限界

都市活動の実態を把握・分析するための基本的な統計指標には様々なものがある。従業者数、事業所数（たとえば事業所・企業統計調査¹⁾）などはそれらの中でも最も基礎的な統計情報といえ、それらは自治体などを集計単位として現在まで広く整備が進められてきた。これら既存統計は分析の目的に応じて使い分けられてきたが、下記のような諸制約があることが当然のこととして受け止められ、その制約の範囲内で諸分析に活用されてきたといえる。

1) 既存統計は自治体などの一定の地域を単位とした集計データである。近年になってようやく町丁目などの計画レベルに対応した集計単位で統計情報が整備・公開されるようにはなってきたが、それでも任意の狭い計画地区（例えば特定の幹線道路沿道など）ごとにデータをそろえるといった「加工性」をこれらの既存統計に期待することは全く不可能である。

2) 産業活動の統計情報は日本標準産業分類²⁾に基づいた分類がなされているが、地区レベルでは詳細な産業分類ごとの統計情報がそもそも提供されていない。さらにこの分類自体は変化の激しい現代社会の実態にそぐわなくなっている。例えば生活者の視点にたった中心市街地活性化の議論を行う時に、タバコ屋がコンビニに変わってもいづれも小売業と分類されるなど、「実態性」を伴った議論に結びつかない。

3) 人口統計や事業所統計は通常5年程度のスパンで更新がなされており、さらに調査してから結果の公表まで数年を要する。目まぐるしく変化する都市の実情を分析するためには、その「更新性」に問題がある。

4) 1)で述べたとおり既存統計は集計情報であるため、「識別性」にも劣る。具体的には、ある地区の事業所数が1990年と2000年で全く同数という統計情報が示されても、事業者がすべて入れ替わったのか、それと

も全く改廃が無かったのか識別不可能である。当然の事ながら各事業所の有する個別情報（例えば事業所名称、本社・支社の別など）も情報としては全く入手することはできない。

5) IT化などの都市活動形態の変化に伴い、都市活動の分析指標として何を取り上げるべきかを改めて問う時期にきている。例えば、都市活動指標といえば現在まで無条件に従業者数や床面積が取り上げられてきたが、情報の発信・集中力といった観点からの統計指標は存在しない。今日的な統計指標として備えるべき「新規性」を考える必要がある。

もちろん、これら既存統計は様々な検討を行う上で必要不可欠な基礎情報ではあるが、都市における様々な今日的な課題を捉える上でこれらだけで十分なものとはいえず、他の情報を補完していく必要があることが理解できよう。また、それはもちろん個別の計画対象地区ごとに目的に応じた独自の調査を行えば済むことではあるが、コストを抑えてどの地区に対しても短時間で適用できる労力のかからない方策があれば、それに勝るものはない。

2. 電子電話帳への着目

(1) 本研究の目的と内容

本研究では前章で体系的な指摘を行った、都市分析における既存統計の「加工性」、「実態性」、「更新性」、「識別性」、「新規性」といった限界を補うために、近年その整備が急速に進んでいる電子電話帳を活用することの可能性を検討する。

以下、本研究でははじめに電子電話帳の定義を明確にするとともに、従来の電子化されていない電話帳を含めた都市分析への適用事例を整理する。次に、実際に電子電話帳を用いることで、任意の範囲における都市の特性分析を実施する。さらに、電子電話帳の特長を活用した応用的な都市分析を試みる。最後に、都市分析において電子電話帳を利用する上での明らかとなった注意事項をまとめる。

(2) 電子電話帳の定義

電話帳には事業所名・所在地・業種分類といった膨大

* キーワーズ：計画情報、土地利用、都市計画

** 正員 工博 岡山大学環境理工学部

(岡山市津島中 3-1-1 Tel:086-251-8850

E-mail:mamoru34@cc.okayama-u.ac.jp)

*** 正員 (株) 建設技術研究所

な情報が収められているが、電子的にこのデータを抽出できるあらゆる電話帳を本研究では「電子電話帳」と定義する。すなわち、電子電話帳では事業所の電話番号はもちろんのこと、事業所名や支社・本社の別など文字情報も検索することが可能となる。具体的な電子電話帳として、本研究では表-1に示す4種類のものを対象とした。この中にはインターネット検索に基づくiタウンページ³⁾や、DVD（又はCD）ソフト検索による電話帳図書館⁴⁾といったものが含まれている。例えばiタウンページを使用する際は、そのホームページを通じてキーワード・業種名・事業所名の何れかを直接入力または選択し、地域を指定することになる。4種類の電子電話帳はこの表に示す通りそれぞれに特徴があるため、分析目的に応じた電子電話帳を選んで利用することになる。

これら電子電話帳は、都市活動の電話端末の所在地(住所)について、一件づつ個別にすべてその名称、利用者に対するわかりやすい業態分類とともに記載されている。更新も表に示したとおり非常に短い間隔で行われている。このため、既存統計の限界である「加工性」、「実態性」、「更新性」、「識別性」、「新規性」を補うことが可能なデータ源であるといえることができる。

なお、本論文では都市活動が存在する空間(場所)に対応した分析を想定しているため、移動可能な携帯電話は対象とせず、都市側に固定され、その所在が住所として明らかにされている固定電話端末に限定した議論を行う。

(3) 関連研究と本研究の意義

電話帳に記載された情報を用いて都市分析を行った研究事例は数少ない。事業所名称と所在地情報を活用し、確率的な観点から認識上の地域範囲を特定した研究^{7),8)}などが見られるが、電話帳記載情報を手作業で分析しているため、膨大な作業量を前提としている。また、消費者行動圏検討のために電話帳収録エリアを活用した研究⁹⁾もあるが、これは記載情報そのものを対象とした研究ではない。

一方、電子化された電話帳を都市分析に活用しようとした試みは、筆者が調査した範囲では2001年1月に国土交通省のホームページ上で公開されたソフト系IT産業に関する実態調査¹⁰⁾が初めてのものと思われる。その後、2003年になると本論文の先行研究¹¹⁾や事業所の改廃に着目した研究¹²⁾も見られるようになった。国土交通省の調査と事業所改廃に着目した研究は、いずれも電子電話帳が有する既存統計にはない利点の一部（前者は特に「実態性」、後者は特に「個別性」）に気づいた調査・研究であるといえることができるが、電子電話帳データの利用可能性と意義については整理していない。

このように電子電話帳の整備が進み、またその機能の一部に着目した都市分析が散見されるようになりつつあ

表-1 電子電話帳の種類と特徴

分類	データ名	形態	最小検索単位	業種分類	更新期間	コスト
電子電話帳データ	iタウンページ	インターネット	町丁目レベル	小分類約1700種	2ヶ月毎	インターネットの接続環境
	Yahoo電話帳 ⁵⁾	インターネット	町名レベル	小分類約1800種	2ヶ月～数ヶ月毎	インターネットの接続環境
	電話帳図書館	DVDソフト	町名レベル	小分類100種	ソフト発売次第	ソフト代: ¥6,800 (税別)
	iタウンページデータベース ⁶⁾	データベース	町丁目レベル	約1800業種	2ヶ月毎	非常に高い(※1)
既存統計データ	事業所・企業統計調査	・刊行物 ・各自治体のHP上で公開	各自治体による	大分類13種(※3)	s22～s56: 3年毎 その後: 5年毎(※2)	公開データの閲覧又は購入

※1: 例えば岡山県内の全データ 約150万円

※2: 平成8年の調査から3年後に当たる平成11年には簡易な調査を実施

※3: 地区レベルを対象とした場合

る。しかし、データベースとしての電子電話帳の利用可能性を正面から検討した研究は過去に存在せず、本研究がはじめてである。電子電話帳は今後さらに発展・拡充されることは必至であり、現時点においてその都市分析への利用可能性を体系的に整理しておくことは、重要な意義を持つといえる。

3. 小地区における都市活動の構成分析

本研究ではまず、任意の小地区において、従来ではつかめなかった都市活動特性が電子電話帳を用いることによってどの程度把握できるかを実際に検討した。ここでは電子電話帳としてiタウンページを使用した。なお検索結果は平成15年1月5日時点のものである。本論文では紙数の制限から典型的な分析結果を示した業種を例に考察を示す。

(1) 事業所・企業統計調査との比較

ここでは日本標準産業分類における金融・保険業を例に、電子電話帳に基づく分析が、事業所・企業統計調査を用いた分析とどれだけ異なるのかを示す。表-2に東京の丸の内地区を例とした分析例を示す。なお、ここで用いた事業所・企業統計調査は平成13年のものである。

表に示すとおり、丸の内といった地区スケールにおいて、事業所・企業統計調査では金融・保険業を分割するような詳しい業種分類に基づく分析は不可能である。それに対し、電子電話帳では表に示す詳細な分類での検討が可能となる。例えば、街の中では「銀行」、「サラ金(ここでは金融業に相当)」、「質屋」などの業態はそれぞれ異なった位置付けにあるが、それらを地区レベルで特定することが可能となる。なお、事業所の総数が電子電話帳に基づく結果においてより多くなっている。これは一つの事業所で複数の機能を有する(例えば、銀行業務と保険業務の両方を扱っている)場合、それらが別々に電話登録されていることに原因がある。また、大きな銀行で

表-2 「金融・保険業」における既存統計と電子
電話帳データの比較 (件数)

事業所・企業統計調査(平成13年)¹³⁾

大分類	丸の内
金融・保険業	106

↓
タウンページ「金融・保険業」ミクロ検索(平成15年1月5日)

大分類	中分類	小分類	丸の内
金融・保険業	銀行・金融機関	銀行	98
		信用組合	0
		信用金庫	0
		労働金庫	0
		外国為替取引	0
		政府関係金融機関	0
		組合・団体(農林・水産)	1
		農林水産金融業	1
		漁業協同組合	0
		金融業	12
	貸金業	クレジット	0
		債権管理回収	0
		質屋	0
		信用保証業・身元保証業	1
		証券業・証券投資顧問業	19
	証券業、商品先物取引業	証券投資顧問業	13
		ゴルフ・リゾート会員権取引	1
		チケット売買	0
		切手・コイン売買	1
		商品取引員	2
		商品取引所	0
		保険	54
		保険代理業	0
	保険業	交通事故相談	1
		合計	204

は窓口部門と貸付部門が別個に電話登録されている場合もあり、活動内容の多様性を表現しているという面でも電話帳データは優れた側面を有すると考えられる。明らかに同一の端末(番号が同じもの)は一つの端末として扱い、同一部署でも明らかに異なる端末がある場合は別個にカウントしている。

(2) 地区間比較分析による検討

1) 金融・保険業

このような詳細な電子電話帳情報を用いることで、意味のある地区間の都市活動比較も可能となる。同じく金融・保険業を例に、複数の都心地区についてその詳細構成を検討した例を図-1に示す。なお、表-2で用いた電子電話帳における本来の業態分類では詳しすぎるため、ここではそれらを5分類に集計して検討を行っている。以下の他の業種に関する分析においても、適宜電子電話帳本来の業態分類を集積して分析を行っている。

図-1より事業所・企業統計調査上は同じ金融・保険業であっても、取り上げた4つの地区ではその業態構成が大きく異なることが読み取れる。丸の内では銀行が半数を占めるのに対し、歌舞伎町では3分の2が貸金業である。日本橋では証券・保険の構成が高いことも読み取れる。この業態分類まで掘り下げることによって、実際の地区の実感に対応した都市分析が初めて可能になることができる。

2) 織物・衣服小売業

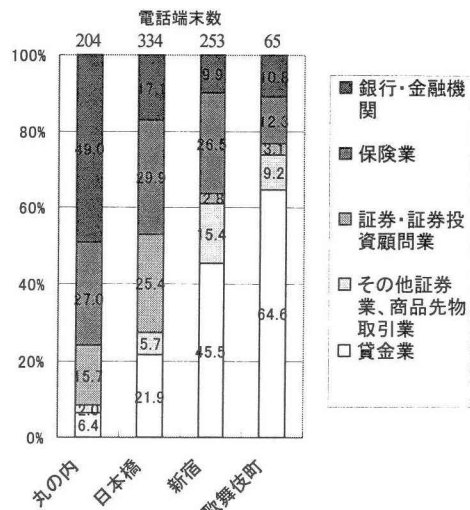


図-1 「金融・保険業」における各業種の割合

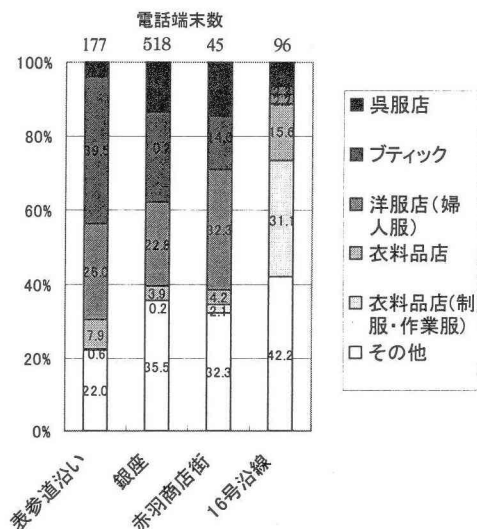


図-2 「織物・衣服小売業」における各業種の割合

ここでは更に可能性の広がりを検討するため、昔ながらの商店街である赤羽商店街や、郊外幹線道路沿道の国道16号沿線(千葉県柏インター周辺)を分析に含めた。図-2より高級ブランド衣料品が多い表参道ではブティックの割合が高くなっている。また、制服・作業服を売る衣料品店の割合が高い国道16号沿線、呉服の割合が高い銀座、婦人洋服店を中心に様々な業態が混在する赤羽商店街と、それぞれの特徴の差が明確である。

3) 飲食業

図-3より、一般レストランが多い銀座とファミリーレストランの多い国道16号沿線の差がはっきりと表れている。また食堂の割合の高さが赤羽商店街の特徴を、居酒屋を含む飲食店の割合の高さが歌舞伎町の

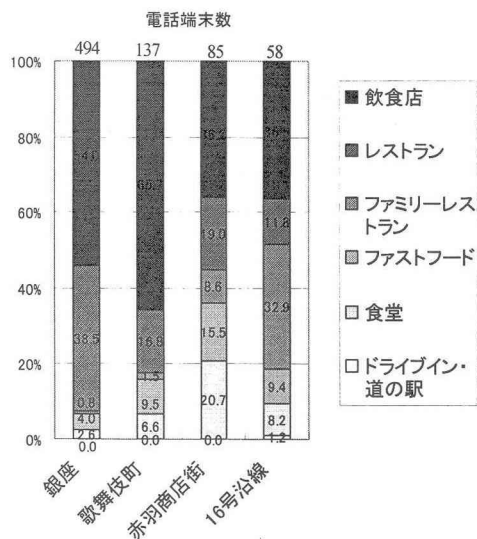


図-3 「飲食業」における各業種の割合

特徴を反映している事も読み取れる。

4. 応用的な分析の試み

(1) 地区における活動の多様性指数

電子電話帳を用いることにより、地区ごとの詳細な業態構成を明らかにできることを示したが、このような情報が得られることによって、現在までは実施が難しかった応用的な分析もその検討が可能になるものがある。

ここではその一例として、生態学分野で環境の豊かさを表現する指標として用いられている多様性指数 (Diversity Index) ¹⁴⁾ を、都市分析に応用することの可能性を示唆する。多様性指数は生物多様性を比較するために考案されたもので、以下の数式で表現される。求めた指数値が高ければ、その地区における生物の構成が多様であることを示している。

$$DI = -\sum \left(\frac{ni}{N} \right) \ln \left(\frac{ni}{N} \right) \cdots \cdots (1)$$

ここで ni = 業態第 i 番目の種類の個体数
N = 総個体数 (= Σni)

都市では様々な活動が集積することにより、「集積の経済」が発生し、地区の活力に本質的な影響を与えていると言われる。「集積の経済」には様々な異種の活動が影響しあうことによって生じる「都市化の経済」と特定の活動が集中・特化することによって生じる「地域特化の経済」が存在する。本論文では電子電話帳から得られた詳細な業態構成をもとに各地区の多様性指標を試算 (生物種を業態と置き換える) し、今まで定量的に扱われることのなかった地区レベルでの集積の経済を分析するため

表-4 織物・衣服小売業における多様性指数比較

織物・衣服小売業	赤羽商店街		表参道沿い		16号沿線	
	事業所数	ni/N・ln(ni/N)	事業所数	ni/N・ln(ni/N)	事業所数	ni/N・ln(ni/N)
呉服店	14	-0.281	7	-0.128	3	-0.181
和服裁縫業	1	-0.048	0	0	0	0
寝具店	1	-0.048	2	-0.051	1	-0.085
オートクチュール	1	-0.048	6	-0.115	0	0
ブティック	14	-0.281	70	-0.367	1	-0.085
洋服店 (婦人服)	31	-0.365	46	-0.350	1	-0.085
洋服店 (子供服)	2	-0.081	1	-0.029	1	-0.085
ベビー・マタニティー用品	0	0	3	-0.069	4	-0.215
洋服店	0	0	5	-0.101	0	0
洋服店 (学生服)	0	0	2	-0.051	0	0
洋服店 (注文服)	3	-0.108	7	-0.128	0	0
衣料品店	4	-0.132	14	-0.201	7	-0.289
衣料品店 (制服・作業服)	2	-0.081	1	-0.029	14	-0.363
洋品店	6	-0.173	2	-0.051	1	-0.085
洋品店 (婦人洋品)	7	-0.191	2	-0.051	0	0
革コート店	0	0	0	0	0	0
ジーンズショップ	4	-0.132	1	-0.029	3	-0.181
フォーマルウェア	1	-0.048	3	-0.069	2	-0.138
オリジナルプリントグッズ	0	0.000	0	0	0	0
洋服店 (紳士服)	4	-0.132	3	-0.069	4	-0.215
洋裁店	1	-0.048	1	-0.029	1	-0.085
洋品店 (紳士洋品)	0	0	1	-0.029	2	-0.138
合計	96	-2.195	177	-1.945	45	-2.228
DI		2.195		1.945		2.228

の一つのツールとして検討する。具体的には i タウンページを使用し、織物・衣服小売業を対象としていくつかの地区単位で多様性指数を試算した結果を表-4 に示す。これだけの計算例だけでは明確な結論を導けるものではないが、ブティックの立地に特化した表参道地区において多様性指数値が低くなり、地域特化の経済の存在を類推することができる。一般に生態学の世界では、逆に多様性指数が高ければ多様な遺伝子を後世に残す上でも望ましいとされており、都市商店街の存続可能性などの検討にもこの指数は応用可能性を有している。指数としてどういった業態をどのような集計単位で算入するのが適切か、また特化係数 ¹⁵⁾ など他指標との併用分析の必要性などをあわせて検討することにより、今後の更なる発展が期待できる。

(2) 地名認識に基づく地域範囲の設定

電子電話帳が提供する情報を活用すると、この他にも工夫次第で今までは実施不可能であった都市分析が可能となるケースがある。例えば、事業所名称における地名利用に着目し、認識上の地域範囲を設定するという試みが既に提案されている ^{7),8)}。しかし、過去の分析では紙ベースの電話帳から読み取り作業を前提としていたため、広い地域における検討は実質的に不可能であった。電子電話帳を活用することで検索作業が自動化されることにより、一挙に広域的な圏域分析が可能となる。以下では実際に事業所の命名行為に着目し、認識上の東京都市圏の範囲を求めた結果を例として示す。

この方法は、空間上のある地点においてある事業所が名称に選択する地域名に着目し、その選択確率によって認識上の地域範囲を明らかにするというものである ⁷⁾。

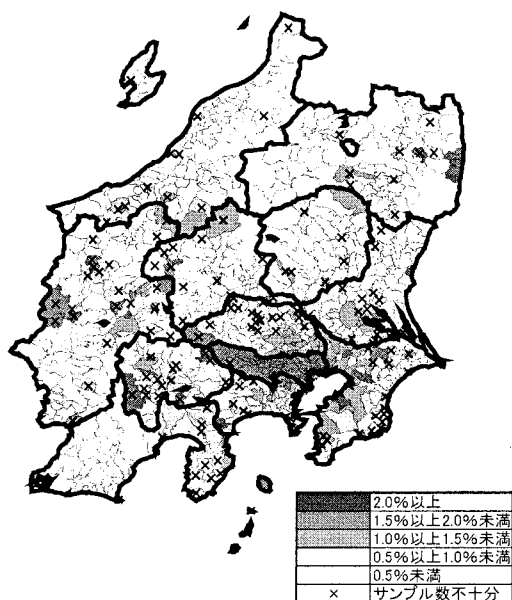


図-4 “東京”の認識上の地域範囲

ここでは電子電話帳として DVD ソフトの電話帳図書館を用い、事業所の“東京”という地域名選択確率から東京の認識上の圏域を検討した結果を図-4に示す。常識的な傾向として、東京都内及び距離が東京に近い所で東京圏としての認識が高くなっていることがわかる。さらに、長野県軽井沢、神奈川県箱根など、観光地として東京との結びつきが強い所、成田(空港)や浦安(ディズニーランド)などの施設立地で特徴のある都市も東京の地域範囲に含まれ傾向が強いことが明らかとなった。

5. 電子電話帳の可能性と限界

以上の基礎的な分析、及び応用的な分析事例を通し、実際にデータを使用して明らかになった知見も含め、電子電話帳を都市分析において使用する上での留意点を表-5にまとめた。なお、iタウンページなどでは各事業所がどの業態に所属するかは、その事業所の自己申告にまかされている。このため、一つの事業所が複数の業態にまたがって登録されている場合も多い。もしもこのようなタイプの重複を避けたい場合は、モニター上や紙に

表-5 判明した電子電話帳データの特徴

分類	データ名	検索単位の詳細さ	検索速度	複数地域検索	分類の詳細さ	データの蓄積	コスト
電子電話帳データ	iタウンページ	◎	△	○	◎	x	◎
	Yahoo! 電話帳	○	○	○	◎	x	◎
	電話帳図書館	○	◎	x	△	○	○
	iタウンページデータベース	◎	N.A.	○	◎	◎	x

打ち出したデータを個別にチェックすることを通じて解消することが可能である。また、電子電話帳の中には、検索のツリー構造がまだ十分に洗練されておらず、そのまま分析データとして用いるには精度に注意が必要なものもまだ含まれている。このような課題については現在急速な改善が進められていることから、中長期的な観点からは大きな問題にはならないと考えている。いずれにせよ、その高い加工性を生かし、分析の目的に応じた独自のデータセットを抽出・作成するという姿勢が肝要といえる。

最初にも述べた通り、電子電話帳データは事業所・企業統計調査をカバーする要素を持つ反面、全く異なる新しいデータとしての要素も持つ。なお、電話帳自体はもと統計データではなく広告媒体であるため、網羅的な分析を念頭におく場合は特にその限界に注意を払う必要がある。

6. おわりに

以上のように、本研究では近年その整備が急速に進んでいる電子電話帳の都市分析データとしての諸特性を整理するとともに、様々な都市分析に実際に試用し、その利用可能性の検討を行った。都市分析のためのデータ源という視点から、全国を数万円で網羅する電子電話帳の体系的な活用法を初めて示したといえる。この結果、電子電話帳は既存の統計では十分に確保することのできない、「加工性」、「実態性」、「更新性」、「識別性」、「新規性」等の面を検索作業のみで補足できる、強力なデータベースとなりうることが明らかとなった。また、その一方で、電子電話帳には検索システムやデータ精度にそれぞれ特徴や限界があり、目的にあった電子電話帳を使い分け、必要に応じて加工を行うことが望ましいことが示された。

今後の研究の展開としては、まず、複数年度で電子電話帳が整備されるのに伴って、経年的分析への本格的な拡張が考えられる。分析期間の両端に電子電話帳を用いた都市活動の改廃に関する分析は現在まで実施されていないことから、その成果が楽しみな分野である。さらに、電子電話帳と他のデータを結合させることにより、その活用範囲は無限の広がりを見せる。特に交通関連データや環境関連データの連結により、従来は空間的にも分類的にも粗いレベルでしか検討できなかった様々な政策課題において、実際の地区における改善計画と結びつけた議論が可能となろう。

最後になったが、計量計画研究所の毛利雄一研究部次長、大阪市立大学の日野泰雄教授には発表会の場において貴重なコメントをいただいた。また、岡山大学大学院の清岡拓末氏には、地域認識の分析においてご協力をいただいた。記して謝意を表する。

補注

(1)地区の設定法は、丸の内:「東京都千代田区丸の内1~3丁目」、日本橋:「東京都中央区日本橋1~3丁目」、新宿:「東京都新宿区新宿1~7丁目」、歌舞伎町:「東京都新宿区歌舞伎町1~2丁目」、銀座:「東京都中央区銀座1~8丁目」、表参道沿い:「東京都港区北青山3丁目・南青山3, 5, 7丁目・神宮前5丁目」、赤羽商店街:「東京都北区赤羽1~2丁目・赤羽西1丁目」、16号沿線¹⁶⁾:「千葉県柏市松ケ崎・大山台1丁目・十余二・若柴・柏・東台本町・弥生町・東葛飾郡沼南町・大津ケ丘と埼玉県岩槻市加倉4~5丁目・原町・東町・城南1~2丁目・仲町2丁目・府内1~2丁目・城町・南平野・長宮と埼玉県春日部市増戸・増富・南中曽根・豊町1, 4~6丁目」として検索した住所である。

参考文献

- 1) 総務省統計局事業所・企業統計調査 (<http://www.stat.go.jp/data/jigyoku/index.htm>)
- 2) 総務省統計局, 日本標準産業分類 (<http://www.stat.go.jp/info/seido/sangyo/1.htm>)
- 3) iタウンページ (<http://itp.ne.jp/servlet/jp.ne.itp.sear.SCMSVTop>)
- 4) 日本ソフト販売株式会社: 電話帳図書館 DVD-ROM, 2002.
- 5) Yahoo!電話帳 (<http://phonebook.yahoo.co.jp/>)
- 6) タウンページデータベース (<http://www.nttbis.co.jp/index.html>)
- 7) 谷口・荒木: 認識に基づく地域範囲設定法とその経年的分析への応用, 土木学会論文集, No.524, pp.59-67, 1995.
- 8) 谷口・荒木: 地名命名行為に着目した認識上での地域間競争とその要因分析, 土木計画学研究・論文集, No.13, pp.225-232, 1996.
- 9) 高橋・佐藤: 電話帳情報を活用した消費者行動圏の設定法に関する研究, 都市計画論文集, No.33, pp.355-360, 1998.
- 10) ソフト系IT産業の実態調査(平成13年1月24日発表): 国土交通省, (<http://www.mlit.go.jp/kokudokeikaku/softIT/>)
- 11) 谷口・阿部・松原: 電子電話帳データが拓く新しい都市分析の可能性, 土木計画学研究・講演集, No.28, III-3-(32), 2003.
- 12) 伊藤香織: 東京中心部における商業・業務活動の寿命推定一空間分布と業種別傾向一, 都市計画論文集No.38, pp.133-138, 2003.
- 13) 東京都庁: 平成13年事業所・企業統計調査報告町丁目編(新産業分類) (<http://www.metro.tokyo.jp/index.htm>)
- 14) 浮田, 河原, 福島: 環境保全工学, 技報堂出版, pp.16-17, 1997.
- 15) 大友篤: 地域分析入門, 東洋経済新報社, pp.75-77, 1997.
- 16) 旺文社: 首都圏ロードサイド郊外店便利ガイド, pp.132-133.140, 2002.
- 17) 田村紀雄: 電話帳の社会史, NTT出版, 2000.

都市分析における電子電話帳データの活用可能性*

谷口 守**・阿部宏史**・松原学***

事業所統計等の既存統計を用いた都市分析では、データ特性上その「加工性」、「実態性」、「更新性」、「識別性」、「新規性」に限界がある。本研究では、このような既存統計の限界を補完するため、近年その整備が急速に進んでいる電子電話帳の活用を検討した。各種電子電話帳の特性に留意した分析を行った結果、現時点まで不可能であった検討も含めて、強力な都市分析データベースとなり得ることを示した。また各電子電話帳の特徴や限界から、目的に応じた電子電話帳を使い分ける必要があることを明らかにした。

Possibilities to Utilize New Electric Telephone Directories for Advanced Urban Analysis *

Mamoru TANIGUCHI**・Hirofumi ABE**・Manabu MATSUBARA***

The conventional statistics provided by government have several problems to investigate the reality of urban activities. This study assumes electric telephone directories could complement the conventional statistics, especially at the small area from disaggregated and renovational point of view. It is clarified that electric telephone directories could provide very detail information with small scale. Some completely new urban analyses are also introduced by using this new data sources. It is also suggested that the appropriate telephone directory should be adopted for each different urban analysis with different purposes.