

事業所の動態調査のための電話番号クリーニング利用に関する検討

Examination about use the phone number cleaning for the dynamic statistics
of all shops, factories and business offices坂本憲昭[†], 森博美[†], 近藤章夫[†], 小沢和浩[†]

Noriaki Sakamoto, Hiromi Mori, Akio Kondo, Kazuhiro Ozawa

1. はじめに

事業所の廃業や開業などについて、公的な統計データは整備されておらず、事業所の動態調査や商業集積地の分析などの研究において、職業別の電話帳が活用されている^{[1][2]}。たとえば、複数年次で電話帳の入手を継続すれば、電話番号の掲載・消滅、登録業種、住所の情報から、廃業や開業した事業所を把握することが可能である。すでに先行研究において、住宅地図と電話帳を組み合わせて、店舗・事業所の時系列変化情報を得るシステムが発表されている^[2]。

本研究ではこの電話帳について、データの鮮度と電話番号クリーニングの活用可能性について検討する。紙媒体で入手するタウンページは1年毎の発行であり、修正内容は発行時まで反映されないが、電子媒体で購入できるタウンページデータベースでは、修正内容は毎月更新される(本稿ではこれを電話帳と称する)。しかしながら、新規掲載や掲載内容に対する変更や削除などは、加入者からの申請に基づく。そのため、企業がたとえばダイレクトメールなどの営業活動のために電話帳を利用する場合や、すでに所有している顧客名簿について、1件でも無駄なコストを削減するために電話番号クリーニングと呼ばれるビジネスモデルが成立している。

電話番号クリーニングとは、コンピューターが電話を架け、相手先に呼び出し音と料金が発生する前に相手先の電話番号の状況を取得する合法的なサービスである。

本研究では、この電話番号クリーニングを電話帳に適用することで次の2点を明らかにする。(1) 電話帳データの鮮度の知見となる一例を示す。(2) 事業所の動態調査に有効なツールになり得るかを検討する。大都市の多量データを処理する際に、要求範囲を限定した動態把握ならば、簡単に、かつ、比較的安価に実施できる可能性がある。

2. 電話番号クリーニングについて

このサービスを提供する企業は複数社あり、費用は1回線につき数円以下が実勢価格である。サービス内容は企業による相違はほとんどなく、発注側が電話番号の一覧を

サービス会社に渡し、各電話回線に対して Table.1 に示すステータスと、移転の場合に案内される移転先の電話が納品される。Table.1 には 2012 年 1 月時点の電話帳(詳細は 3.1 節参照)に対して 2012 年 3 月 19 日に電話番号クリーニングを適用した結果をあわせて示す。電話帳に掲載された番号のうち、約 5% (Table.1 ステータス 2 と 9) の回線がすでに使われていないことが判明した。

Table.1 電話番号クリーニング結果

ステータス	内容	件数	割合(%)
1	実在にて問題なし	14,992	93.62
2	移転: 移転先の案内番号あり	62	0.39
4	フリーダイヤル 0120	186	1.16
9	欠番: 未使用または利用不可	773	4.83

3. 調査

3.1 分析対象

本研究の試行地域として、東京都八王子市(事業所数 16,013 回線, 2012 年 1 月の電話帳による)を取り上げる。電話帳に掲載された市内の事業所に対して、1 年経過による廃業・開業・市内移転の変化を抽出する。そのために、2011 年 1 月および 2012 年 1 月時点の電話帳を調べる。なお、紙面の都合により、以下では 1 月の記述を省略し、さらに、誤解を生じない限り電話番号の番号を略す。

3.2 分析方法

Table.2 に示す種類で分析をおこなう。電話帳には 1 回線につき、電話・住所・事業所名・業種(2 種類)が 1 セットとして掲載されており、この 1 セットを 1 レコードとする。業種は 2 種類あるが、上位の業種のみを対象とした。2011 年と 2012 年の両データに対して 2012 年 3 月 12 日(2011 年), 19 日(2012 年)に電話番号クリーニングを適用した。Table.2 の種類 C, D において 2011 年の電話番号クリーニング結果を使用しない理由は、クリーニングを実施した時期が約 1 年後であるため、その結果を用いて 2012 年のデータと比較した場合、2011 年から 2012 年にかけての動態調査の厳密性に欠けるからである。たとえば、2011 年掲載のある電話がクリーニングにより欠番であった場

[†] 法政大学経済学部

合, 2012 年 3 月の時点で欠番であり, 2011 年以前に欠番になった可能性もある。

Table.2 分析方法

種類	使用するデータ	クリーニング結果	
		2011 年	2012 年
A	電話と住所をキーとして, 事業所名と業種のレコード位置を考慮して分析	使用しない	使用しない
B			使用する
C		使用する	使用する
D			使用する
E	電話番号	使用する	使用する

- ①2011 年のデータについて 2012 年における掲載有無を調べる
- ②2012 年のデータについて 2011 年における掲載有無を調べる

3.3 分析の定義

分析の定義の概要を Table.3 に示す。ここに示した定義のほかに, 電話番号変更 (0120 や携帯, 050 への変更, FAX 番号から固定電話への変更など), 掲載削除, 市外移転, 事業所名変更, 業種変更, 業種追加, 業種削減などがあるが, 本報告では存続・廃業・開業・市内移転に限定した分析を示す。Table.3(b)は Table.2 の種類 E の定義 (件数がゼロの組み合わせは定義していない) であり, 電話だけのデータで判断するため, 種類 A~D と定義が異なる。

3.4 分析結果

Table.3(b)に種類 E の定義に該当する件数を合わせて示す。2011 年, 2012 年両年に掲載されている同じ電話に対して, 2012 年 3 月に 7 日の間隔でクリーニングしたにもかかわらず異なるステータスになっている (表中記号*)。このように, システム上のエラーか, 短期間の変化なのか不明であるが, 若干の不整合が存在する (24 件, 0.14%)。

抽出した結果を Table.4(a)(b)に示す。Table.4(b)は, Table.4(a)の種類 C,D の件数を 1 とした割合を % で示した結果である。

4. おわりに

- (1) タウンページデータベースは毎月更新であるが, 本研究の範囲では購入から 2 か月経過で電話番号クリーニングを実施すると約 5% の回線がすでに使われていないことが判明した。
- (2) 分析の種類 C,D の件数を厳密解とすれば, 電話番号クリーニングを適用することで, 特に廃業となった事業所の抽出をより正確におこなうことができる (本研究の範囲では 15.4% の改善)。
- (3) 電話番号クリーニングだけを使用した簡単な分析 (種類 E) でも存続・廃業・開業であれば, 本研究の範囲では数%未満の精度で抽出することが可能であった。
- (4) 市内移転については, 電話番号クリーニングのみを用いた分析では, 移転による番号案内のみによる判定のため抽出数が少なく, 有効な方法ではない。

課題としては 2013 年 1 月電話帳による再現性の確認,

他都市による再現性の確認などがあげられる。

Table.3(a) 分析定義の概要 (Table.2 種類 A~D)

分類	定義
存続	2011 年 2012 年それぞれにおいて, 電話・事業所名・業種・住所が, すべて各年の同一レコードに存在する場合
廃業	2011 年の同一レコードにある電話と事業所名が 2012 年の同一レコードに存在しない場合
開業	2012 年の同一レコードにある電話と事業所名が 2011 年の同一レコードに存在しない場合
市内移転	電話・事業所名・業種が, 2012 年と 2012 年の各両年において, 同一レコードとして存在し, 住所のみ異なる場合

Table.3(b) 分析定義 (Table.2 種類 E)

クリーニング結果ステータス		定義	件数
2011 年	2012 年		
1 または 4	1 または 4	存続	14,744
1 または 4	掲載なし	廃業 ³⁾	422
9	掲載なし		616
9	9		146
掲載なし	9		15
掲載なし	1 または 4	開業	601
2 ¹⁾	2 ¹⁾	市内移転 ⁴⁾	23
2 ¹⁾	掲載なし		7
掲載なし	2 ¹⁾		2
2 ²⁾	2 ²⁾		25
2 ²⁾	掲載なし	不明 または 対象外	6
1 または 4	9		12
9	1 または 4		11
2 ¹⁾	9		1

- 1): 移転先として案内される電話が八王子市内 0426 または 0120 から始まる場合
- 2): 上記 1) 以外の番号 (090, 050, 03 などから始まる番号)
- 3): 2011 年以前に廃業した可能性も含む
- 4): 2011 年以前に市内移転した可能性も含む

Table.4(a) 分析結果 (件数)

種類	存続	廃業	開業	市内移転
A	14,606	1,035	---	163
B	14,616	---	555	162
C	14,314	1,224	---	163
D	14,318	---	565	166
E	14,744	1,199	601	32

Table.4(b) 分析結果 (%)

種類	存続	廃業	開業	市内移転
A	+2.1	-15.4	---	+0.0
B	+2.1	---	-1.6	-2.4
C	1	1	---	1
D	1	---	1	1
E	対 C	+3.0	-2.0	---
	対 D	+3.0	---	+6.4

謝辞: 本研究は科学研究費補助金 (課題番号: 22330070) の助成を受けたものである。

文 献

- [1] 高阪宏行「タウンページデータベースを利用した商業集積地の設定と規模・機能構成・分布の分析—東京都を事例として—」, 地理学評論, Vol.84, No.6, pp.572-590, 2011
- [2] 秋山祐樹, 柴崎亮介「位置と名称情報を持つ店舗・事業所データの時空間結合手法の開発」, GIS-理論と応用, Vol.19, No.2, pp.1-11, 2011