

国勢調査個票データを利用した
居住地移動ならびに外国人労働力の統計分析
～東京 23 区を対象としたケーススタディ～

Basic Statistical Studies about Migration and Foreign Workers
using Micro Data of the Population Census

佐藤 慶一
統計研修所客員研究官
専修大学ネットワーク情報学部准教授

SATO Keiichi
SRTI Guest Researcher
Associate Professor, School of Network and Information, SENSYU University

伊藤 伸介
統計研修所客員研究官
中央大学経済学部准教授

ITO Shinsuke
SRTI Guest Researcher
Associate Professor, Faculty of Economics, CHUO University

平成 28 年 9 月
September 2016

総務省統計研修所
Statistical Research and Training Institute (SRTI)
Ministry of Internal Affairs and Communications

受理日：平成 28 年 8 月 3 日

本ペーパーは、総務省統計研修所の客員研究官が、その責任において行った統計研究の成果を取りまとめたものであり、その内容については、総務省統計局又は統計研修所の見解を表したものではありません。

国勢調査個票データを利用した
居住地移動ならびに外国人労働力の統計分析
～東京 23 区を対象としたケーススタディ～

佐藤 慶一・伊藤 伸介

概要

近年、学術研究のための政府統計マイクロデータの利用が拡大してきたが、我が国で実施される最も重要かつ基本的な統計調査である国勢調査の個票データを用いた実証研究は、きわめて少ない。その理由の 1 つとして、国勢調査が全数調査であることから、そのレコード数が非常に多く、個票データの加工・処理が困難であったことも考えられる。しかしながら、近年汎用 PC の演算処理能力が飛躍的に向上していることも鑑み、国勢調査の個票データを用いた共同研究に着手した。

具体的には、次の 2 点に焦点を当てた分析を進めた。1 点目は、国勢調査で調査されている 5 年前の常住地を用い、詳細な地域区分で居住地移動の分析を行うことで、もう 1 点は、国勢調査でのみ捕捉されている調査事項である国籍を用いて、外国人労働力を対象に、個々の社会人口的属性と地域特性の両面からの統計分析を行うことである。いずれも国勢調査で調査されているユニークな項目を用いて、個票データを利用することにより詳細な分析を狙ったものである。

キーワード：国勢調査、居住地移動、外国人労働力

Basic Statistical Studies about Migration and Foreign Workers using Micro Data of the Population Census

SATO Keiichi · ITO Shinsuke

Abstract

In recent years, the use of government statistics micro data for academic research has expanded. Empirical studies using micro data of the population census are very few because the number of records is very large and processing of the micro data was difficult. However, the arithmetic processing capabilities of the general PC is dramatically improved in late years, and this joint study using the micro data of the population census was embarked.

Specifically, the analysis focused on the following two points. The first point, using the past resident areas before five years that was originally investigated by the census, residential migration in the detailed area division were analyzed. The second point, using nationality which was captured in the census, labor movement in the detailed area division were analyzed. With both unique variables investigated by the census, basic statistical analysis about migration using the micro data was conducted.

Keywords : Population Census, Residential Migration, Foreign Workers

1. はじめに

1. 1. 資料作成の背景

近年、学術研究のための政府統計マイクロデータの利用が拡大してきたが、我が国で実施される最も重要かつ基本的な統計調査である国勢調査の個票データを用いた実証研究は、きわめて少ない。その理由の1つとして、国勢調査が全数調査であることから、そのレコード数が非常に多く、個票データの加工・処理が困難であったことも考えられる。しかしながら、近年汎用PCの演算処理能力は飛躍的に向上しており、申請者のこれまでの統計研修所共同研究の経験も活かし、これまで利用が少ない国勢調査の個票データを用いた実証研究に着手した。

具体的には、次の2点に焦点を当てた分析を進めた。1点目は、国勢調査で調査されている5年前の常住地を用い、詳細な地域区分で居住地移動の分析を行うことである。もう1点目は、国勢調査でのみ捕捉されている調査事項である国籍を用いて、外国人の労働力を対象にした個々人の社会人口的属性と地域特性の両面からの分析である。いずれも国勢調査で調査されているユニークな項目を用いて、個票データを利用することにより従来できなかったような詳細な分析を狙うものである。また、共同で開発を企画しているマイクロシミュレーションモデル¹のための基礎的検討として、将来的な人口減少と直結する2課題（都心への人口集中や外国人労働力）について予備的な分析を行っておくという背景も有している。

1. 2. 利用したデータ、資料作成の方法

本稿で利用したデータは、2010年国勢調査の個票データのうち、現住地が東京23区を中心とした。データ数が多く、全レコードを用いると、現状の汎用計算機では処理に時間がかかりすぎてしまうため、居住地移動ならびに外国人労働力に関するケーススタディとして、首都として発展を続ける東京23区を対象とすることとした。佐藤は、大規模調査（10年ごと）のみの調査項目である「5年前の常住地」を用いて、居住地移動に関する分析を行う。伊藤は、国勢調査のみ把握可能な国籍に着目して、外国人労働力の分析を行った。資料作成は、佐藤、伊藤、個別に行ったもので、それらを束ねてリサーチペーパーとした。

¹ 科研費基盤C「家計の資産選択や労働供給に関する政策評価のためのマイクロシミュレーション分析」（研究代表伊藤伸介、2015～2017年）等

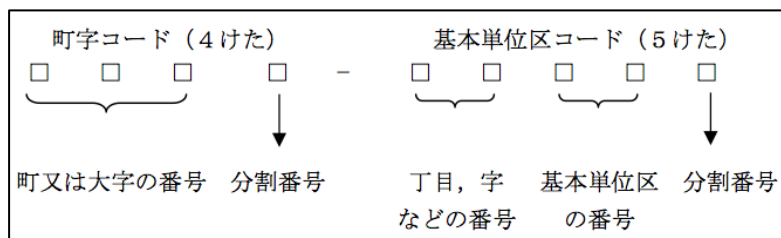
2. 居住地移動に関する集計分析

我が国のマイクロシミュレーションの主要なモデルの1つである INAHSIM¹⁾では、出産、死亡、健康状態、結婚、離婚、就業行動、離家、老親との同居などのライフイベントの遷移確率・発生確率を想定してシミュレーションが行われているが、地域は設定されておらず居住地移動も扱われていない。人口統計学の代表的な書物²⁾を紐解くと、死亡、生命表、出生、コウホート要因法などによる人口将来推計に加えて、特殊な人口の将来推計として地域人口が扱われ、人口移動に関する記述が若干見られる。他方、人口地理学では人口移動に関する計量分析方法に関する蓄積³⁾があり、また、例えば首都圏人口に関する研究⁴⁾を見ると、首都圏への流入人口の減少や就職・進学における地元志向の強まり、郊外化の終焉と都心回帰など、居住地移動に関する記述が大半を占めている。近年話題となった、日本創生会議が提示した「消滅可能性都市」は、国立社会保障・人口問題研究所よりも人口流出について厳しい仮定が置かれた人口推計によるものであった⁵⁾が、居住地移動が重要な要素となっていることが窺われる。地方創生関連施策における移住支援事業や、さらには災害多発時代の国土利用のあり方などを考慮すると、本共同研究の成果活用先として想定しているマイクロシミュレーションにおいても、居住地移動を扱うことを検討すべきであり、本章において国勢調査個票データを用いた基礎的な検討を行うことにした。居住地移動については、住民基本台帳移動報告や個別の質問紙調査も貴重な情報源となるが、本章で対象とする国勢調査の5年前常住地も有用な情報の1つと考えられる。さらに視点を広げると、日本人の国内の居住地移動に加えて、外国から移民や外国人労働力の問題も検討範囲となってくるが、その点については第3章で扱う。

2. 1. 集計単位に関する分析

2. 1. 1. 集計単位の検討

国勢調査の集計単位を検討する際に、市区町村番号に加えて、基本単位区番号が利用できる。町字コード（4桁）＋基本単位区コード（5桁）の計9桁からなる数字である。



<http://www.stat.go.jp/info/kenkyu/kokusei/kentou/pdf/11sy03f2.pdf> より

図 1 町字コードと基本単位区コードについて

※ 注1)～5)は p.30 参照のこと

区に加えて、町・大字（4桁）、丁目・字など（6桁）、基本単位区（8桁）という集計単位を設けて、東京23区で、単位数や単位あたりの人口について確認した結果を表1に整理した。基本単位区では、10人未満の単位が8483と1割程度を占め、400人未満の単位とすると約8万6千と大半となり、集計単位として細かすぎることが確認された。一方、丁目・字の場合は、10人未満の単位は79にとどまり、400人未満の単位も254と1割に満たず、集計単位として利用可能と判断できることが確認された。

表1 集計単位に関する集計（東京23区）

	区	町・大字	丁目・字など	基本単位区
単位数	23	938	3144	87515
最小値	47368	1	1	1
最大値	877529	60410	14287	9535
10人未満の単位数	0	22	79	8483
1人の単位数	0	16	27	5380
400人未満の単位数	0	78	254	85659
25%タイル値	206114	2339.5	1631.5	36
中央値	326494	7119	2763	71
75%タイル値	543016.5	14970.75	3874.5	126

2. 1. 2. 集計単位による傾向変化

区単位、町・大字単位（4桁）、丁目・字単位（6桁）の3つの集計単位で、「5年前の常住地が現住地の比率」と、平均年齢の関係をプロットした図2～図4を作成した。

区単位では、データ範囲が狭く、決定係数は0.06程度と低くなるが、町・大字単位（4桁）では、データ範囲が広がり、決定係数も0.16程度と高まる。丁目・字単位（6桁）となると、人数の少ない単位が増えるためか、プロットの散らばりが多くなり、決定係数は0.07程度と低くなった。

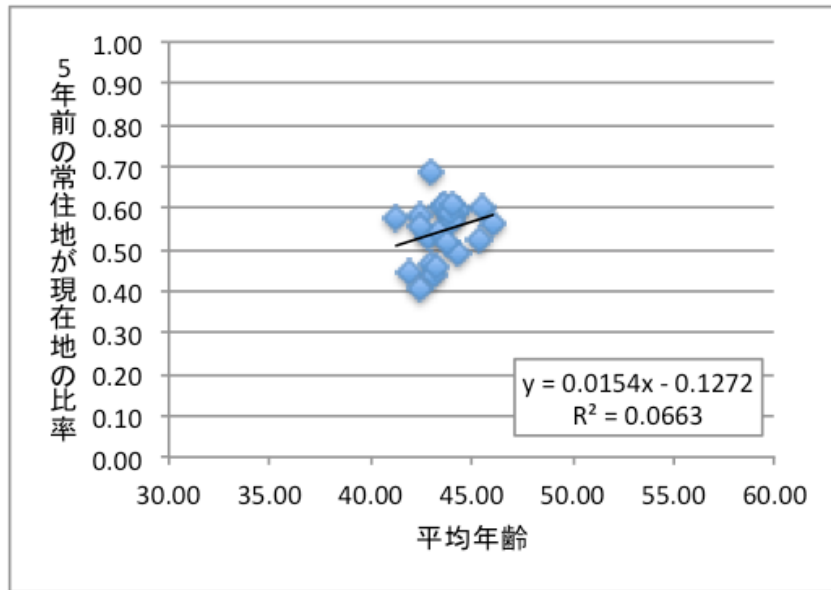


図 2 区単位での平均年齢×5年前常住地が現住地の比率

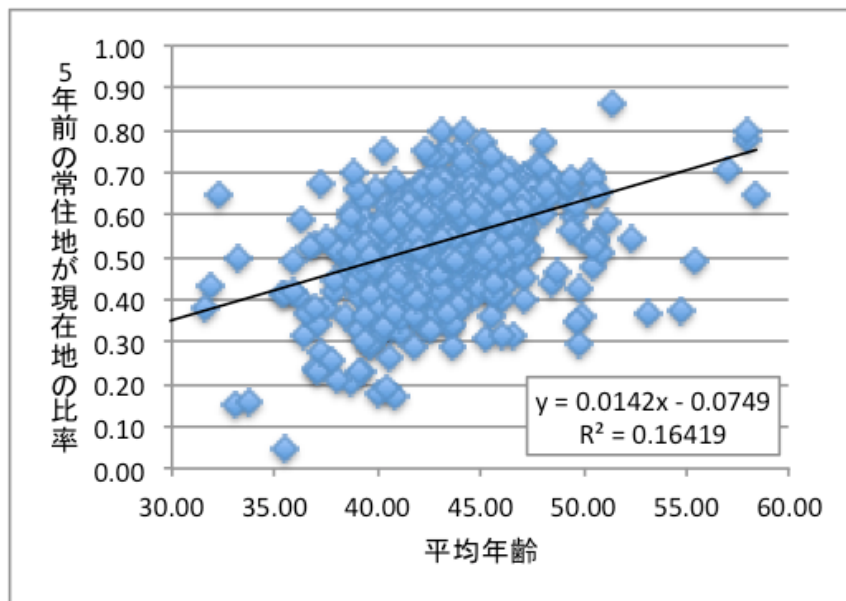


図 3 町・大字単位での平均年齢×5年前常住地が現住地の比率

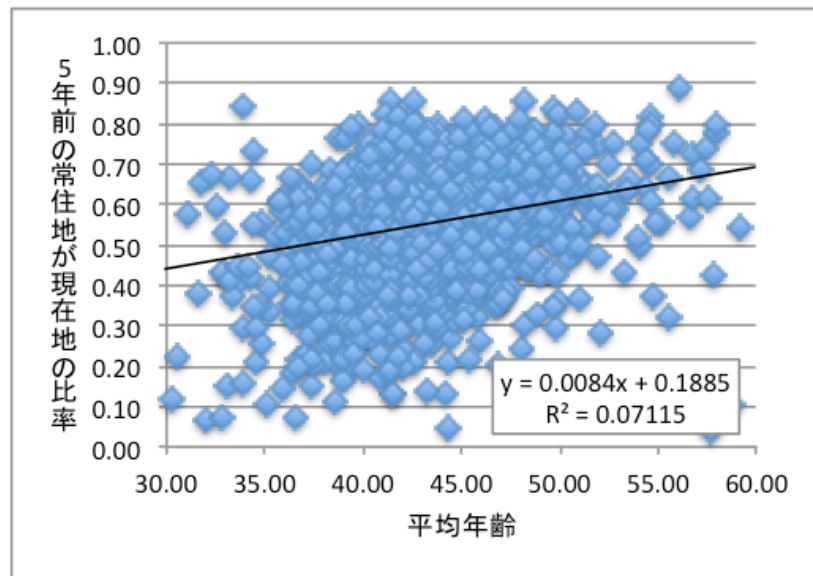


図 4 丁目・字など単位での平均年齢×5年前常住地が現在地の比率

上記のような関係性が、他の変数との間にも見られるのか確認するために、他の6つの変数（単独世帯の比率、3世代世帯の比率、子有世帯の比率、就業者の比率、外国人の比率、共同住宅の比率）と、5年前常住地が現在地の比率を、3つの集計単位ごとにプロットしたものを、図5とした。

5年前常住地が現在地の比率との対応関係で見ると、集計単位により、関係性が逆転するような変数は見られなかったが、データ範囲やデータの散らばり具合、決定係数には違いが見られた。

単独世帯の比率、3世代世帯の比率、子有世帯の比率、共同住宅の比率の4変数では、区単位で集計した際に、決定係数が最も高くなり、町・大字単位（4桁）、丁目・字単位（6桁）の順に決定係数が低くなった。

就業者の比率に関しては、どの集計単位でも5年前の常住地が現在地の比率との相関が見られず、決定係数はいずれも大変低かった。

外国人の比率については、平均年齢と同様の関係性が見られ、区単位では、データ範囲が狭く、決定係数は0.14程度となるが、町・大字単位（4桁）では、データ範囲が広がり、決定係数も0.17程度と若干高まった。丁目・字単位（6桁）となると、プロットの散らばりが多くなり、決定係数は0.14程度と若干低くなった。

5年前常住地が現在地の比率との対応関係を見る際、区単位でデータの範囲が狭い変数の場合は、集計単位を細かくした方が関係性をうまく捉えられるが、区単位でもデータの範囲がある程度確保できる変数の場合は、区単位での集計でも概ね適当に関係性を捉えられていると判断される。

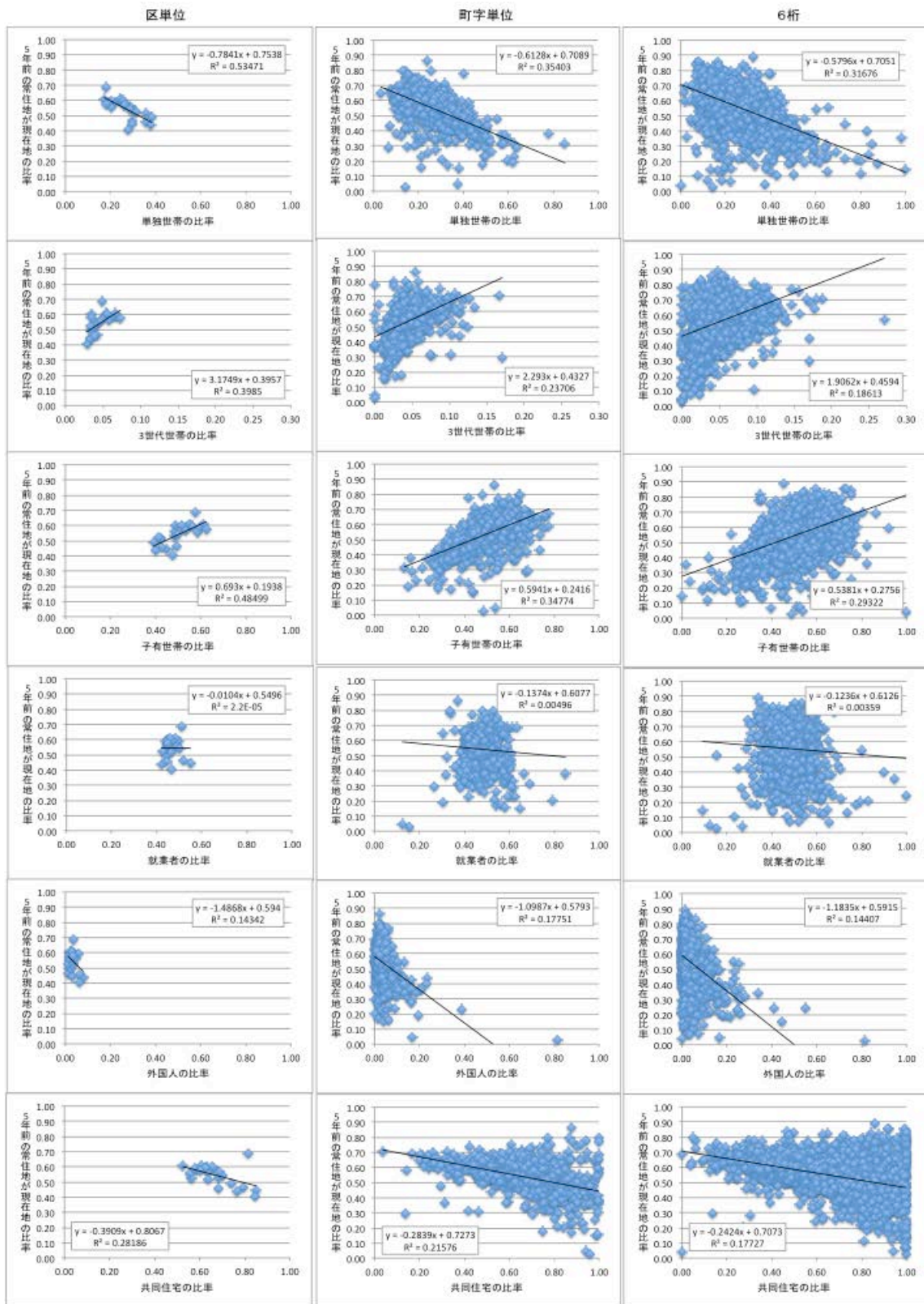


図 5 集計単位による傾向変化

2. 1. 3. 個票分析による傾向確認

集計単位による傾向変化の確認に加えて、個票データを用いた回帰分析を行なった。前節に対応させて、まずは、年齢と5年前の常住地の関係を分析し、次に、他の説明変数も加えて分析した。

表2に、年齢を説明変数として、5年前の常住地が現住地を1、それ以外を0としたダミー変数を目的変数としたロジスティック回帰分析を実行した結果を示す。モデルの説明力を示すNagelkerkeR2乗値は0.09と、集計データを用いた回帰分析の説明力と同程度であった。年齢のオッズ比は、統計的に有意に1.026と推定され、高齢の人ほど5年前居住地が現住地である傾向が確認された。

表2 5年前常住地が現住地ダミーの回帰分析結果（説明変数：年齢）

ケース処理の要約

重み付きのないケース		度数	%
選択されたケース	分析で使用	8,780,073	98.1
	欠損ケース	171,553	1.9
	合計	8,951,626	100
選択されなかったケース		0	0
合計		8,951,626	100

モデル集計

-2対数尤度	Cox-Snell R2乗	Nagelkerke R2乗
371558.747	0.067	0.090

分類テーブル

度数		予測		
		5年前常住地が現住地ダミー		正解の割合
		0	1	
5年前常住地が 現住地ダミー	0	1,447,468	2,300,981	38.6
	1	1,184,283	3,847,341	76.5
全体のパーセント				60.3

方程式中の変数

	B	標準誤差	有意確率	Exp(B)
年齢	0.025	0.000	0.000	1.026
定数	-0.778	0.002	0.000	0.459

さらに、年齢と5年前常住地が現住地の比率のロジスティック回帰モデルと、年齢1歳ごとに実集計した結果を比較した図6を作成した。実集計結果からは、30歳付近をピークとして、5年前常住地が現住地の割合が25%程度まで下がり、その子と考えられる5歳付近の割合も45%程度まで下がること、また80歳を超えると割合が下がっていく傾向が見られ、単純に年齢が増えると移住が少なくなるという傾向ではないことが確認される。以降の分析に直接反映はできなかったが、移住に関する分析モデルを構築する際に、年齢を直接数値で扱うよりも、区間値をとりダミー変数として扱うのが妥当と考えられる。

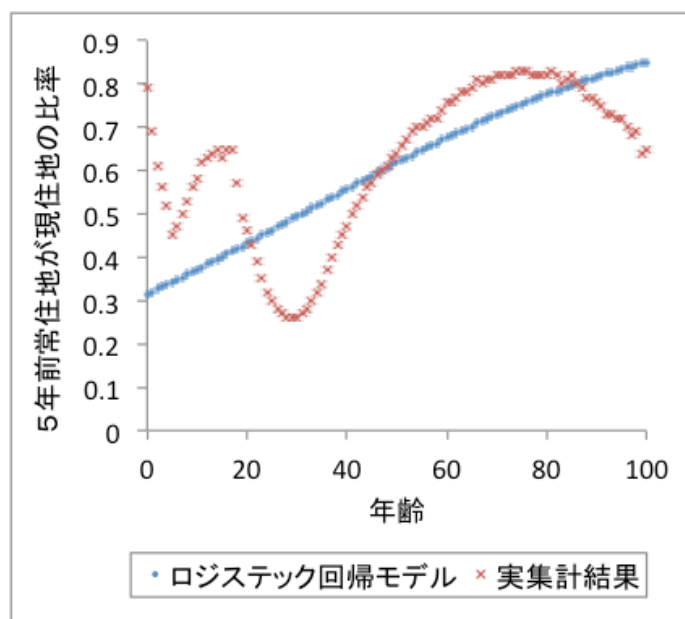


図6 年齢と5年前常住地が現住地の比率の回帰モデルと実集計結果の比較

表3に、女性ダミー、年齢、単身世帯ダミー、3世代世帯ダミー、子供有ダミー、外国人ダミー、就業ダミー、共同住宅ダミーを説明変数として、5年前の常住地が現住地を1、それ以外を0としたダミー変数を目的変数としたロジスティック回帰分析を実行した結果を示す。

データは、後述する東京23区から区外（都外を含む）へ転出したサンプルも含めたものを用いたため、サンプル数が9738123となっている。

モデルの説明力を示すNagelkerkeR2乗値は0.215と、説明変数が年齢のみのモデルと比べ説明力が向上している。すべての説明変数のパラメータは、統計的に有意に推定された。オッズ比を見ると、子供有ダミーが2.504、外国人ダミーが0.407、共同住宅ダミーが0.540、就業ダミーが0.601、単身世帯ダミーが0.803と大きく推定された。子供が有る世帯は、現住地に継続居住する傾向があり、外国人や共同住宅に住む世帯、就業している世帯や単身

世帯は、移住する傾向がある、ということが、5年前に東京23区に居住していたすべての国勢調査個票データを用いた分析から確認された。

表3のモデルの多重共線性をチェックするために、ダミー変数を目的変数とした重回帰分析の結果を、表4に示す。2以上となると多重共線性が疑われるVIF指標は、すべて2以下で、多重共線性は無いものと判断できる。

表3 5年前常住地が現住地ダミーのロジスティック回帰分析結果

ケース処理の要約

重み付きのないケース		度数	%
選択されたケース	分析で使用	7,300,684	75.0
	欠損ケース	2,437,439	25.0
	合計	9,738,123	100.0
選択されなかったケース		0	0.0
合計		9,738,123	100.0

モデルの要約

-2 対数尤度	Cox-Snell R2 乗	Nagelkerke R2 乗
8186010.614	.156	.215

分類テーブル

		予測		
		現住地継続ダミー		正解の割合
		0	1	
現住地継続ダミー	0	1,069,823	1,462,729	42.2
	1	649,099	4,119,033	86.4
全体のパーセント				71.1

方程式中の変数

	B	標準誤差	有意確率	Exp(B)
女性ダミー	-0.049	0.002	0.000	0.952
年齢	0.037	0.000	0.000	1.037
単身世帯ダミー	-0.220	0.003	0.000	0.803
3世代世帯ダミー	0.171	0.004	0.000	1.187
子供有ダミー	0.918	0.002	0.000	2.504
外国人ダミー	-0.899	0.006	0.000	0.407
就業ダミー	-0.510	0.002	0.000	0.601
共同住宅ダミー	-0.616	0.002	0.000	0.540
定数	-0.654	0.004	0.000	0.520

表 4 多重共線性のチェック結果

モデルの要約

R	R2 乗 (決定係数)	調整済 R2 乗 (調整済決定係数)	推定値の標準誤差
0.393	0.155	0.155	0.438

分散分析

	平方和	df	平均平方	F	有意確率
回帰	256067.998	8	32008.500	167160.366	0.000
残差	1397960.889	7300675	0.191		
合計	1654028.887	7300683			

係数

	標準化されていない係数		標準化係数	t	有意確率	共線性の統計量	
	B	標準誤差	ベータ			許容度	VIF
(定数)	0.390	0.001		580.167	0.000		
女性ダミー	-0.009	0.000	-0.010	-28.446	0.000	0.958	1.044
年齢	0.007	0.000	0.315	843.027	0.000	0.829	1.207
単身世帯ダミー	-0.057	0.001	-0.045	-110.058	0.000	0.677	1.476
3世代世帯か否か	0.011	0.001	0.005	15.547	0.000	0.955	1.047
子供有ダミー	0.176	0.000	0.182	416.296	0.000	0.605	1.654
外国人ダミー	-0.193	0.001	-0.055	-159.941	0.000	0.995	1.005
就業ダミー	-0.086	0.000	-0.090	-256.878	0.000	0.941	1.062
共同住宅ダミー	-0.120	0.000	-0.124	-340.181	0.000	0.876	1.142

2. 2. 転入転出の統合分析

2. 2. 1. 転入転出の概念整理

5年前常住地からの移住について分析する際、現住地にあるサンプルは、継続居住しているか、5年間に転入してきた人で、5年間に転出した人は扱えない。移住の傾向を分析するためには、継続居住している人や転入してきた人に加えて、その場所から転出した人も含めたデータを扱うことが考えられる。

その際、移住については、移住先や転入元に応じて、バリエーションを設けることが考えられ、本稿での扱いを整理するために、図7を作成した。

東京23区居住者および転出者のエリア区分として、区内、区外(23区内、郊外、他エリア)、不詳等の5区分を考えた。都内他市町村と神奈川県、千葉県、埼玉県を「郊外」とした。他県へ転出した人のうち、神奈川県・千葉県・埼玉県へ転出した人を除いたものを、「他エリア」とした。

その上で、区内で同じ場所に継続居住する人(①)、同じ区内で別の場所に移住した人(②)、23区内の他区へ移住した人(③)、郊外へ転出した人(④)、他エリアへ転出した人(⑤)、郊外から転入した人(⑥)、他エリアから転入した人(⑦)、5年前は外国にいて現在23

区のいずれかに居住している人(⑧)、23区のデータに存在する現住地が不詳等の(⑨)の9区分に類型化した。

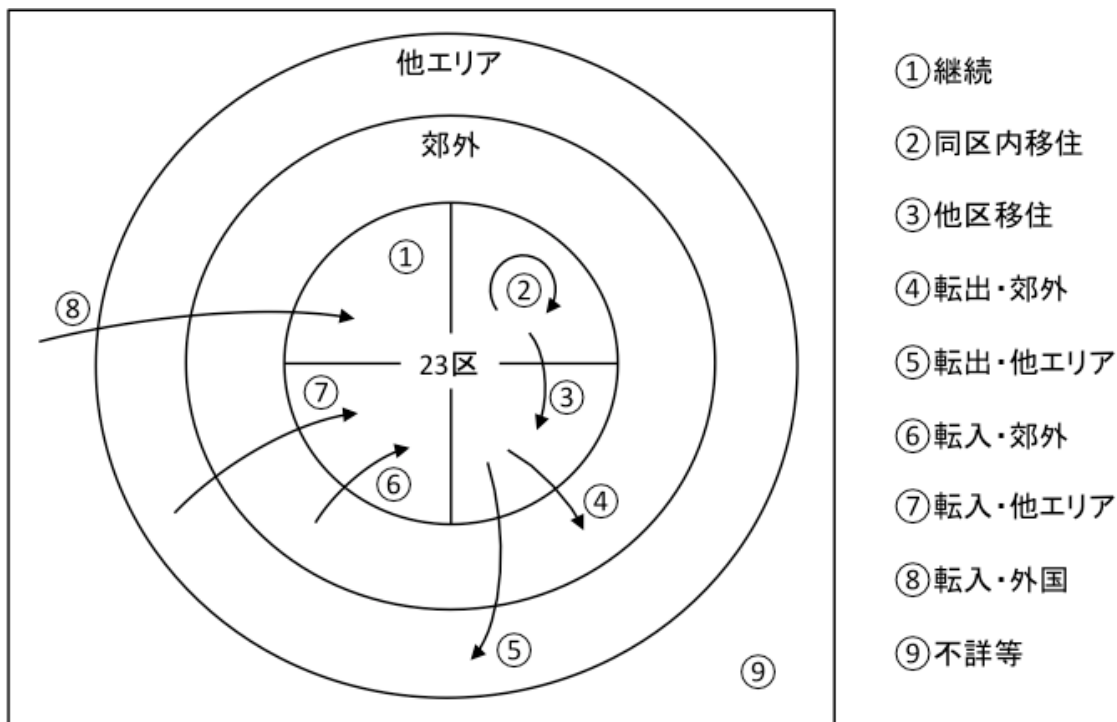


図 7 転入転出の概念整理

2. 2. 2. 転出者ファイルの統合と集計

転出したサンプルは、現住地が23区のファイルには存在せず、現住地が他のエリアのファイルに存在する。そこで、居住継続しているサンプル、転入したサンプル、転出したサンプルを一体として分析するために、転出して現住地が他のエリアのファイルから、5年前常住地が東京23区であるサンプルを抜き出して、転出者ファイルを作成し、現住地が23区のファイルと統合した。

統合したファイルの集計結果を、表5、図8～図12に示す。

表5は、作成した居住移動類型の単純集計結果である。5年前と同じ場所に継続居住している人は、約503万人と、統合ファイルの半数程度である。同区内で移住した人は約68万人、23区内の別の区に移住した人は約46万人となり、統合ファイルの約12%を占める。

5年前に23区に住んでいて、郊外や他エリアに転出した人は、約79万人、8.1%にのぼることがわかる。一方、5年前は23区外に住んでいて転入してきた人は、約82万人、8.4%となる。現住地が外国のサンプルが国勢調査には無いので、厳密に転入者数と転出者数を比較することはできない。

表 5 居住移動類型の単純集計

居住類型	度数	%
継続	5,031,925	51.7%
同区内移住	680,973	7.0%
他区移住	459,858	4.7%
転出・郊外	485,158	5.0%
転出・他エリア	301,339	3.1%
転入・郊外	385,671	4.0%
転入・他エリア	352,875	3.6%
転入・外国	79,342	0.8%
不詳等	1,960,982	20.1%
合計	9,738,123	100.0%

図 8 に、5 歳刻みの年齢と、作成した居住移動類型の積み上げ棒グラフを作成した。図 6 で見たとおり、30 歳近辺で移住が最も多く、またその子らと考えられる 5 歳前後で移住が多い、そして 80 歳を超えると移住が増えてくる、という傾向が見られた。居住移動類型の内訳は、各年代でおおよそ同程度であった。

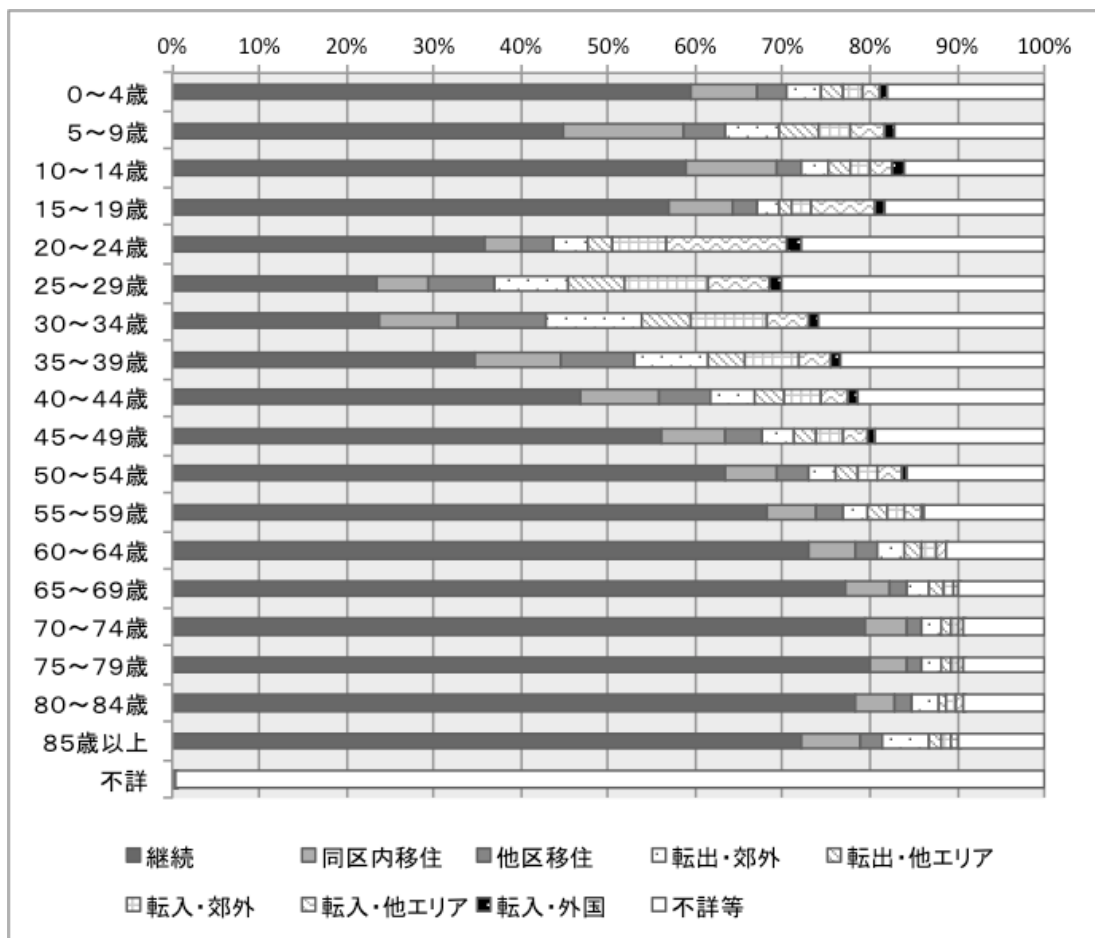


図 8 年齢×居住移動類型の積み上げ棒グラフ

図 9 では、世帯人数と居住移動類型のクロス集計をした結果を示した。単身世帯で移住が多く、また不詳等が多い傾向が確認できる。

図 10 は、子供の人数と居住移動類型のクロス集計であり、子供が 0 人の世帯で、移住が多く、また不詳等も多い傾向が確認できる。

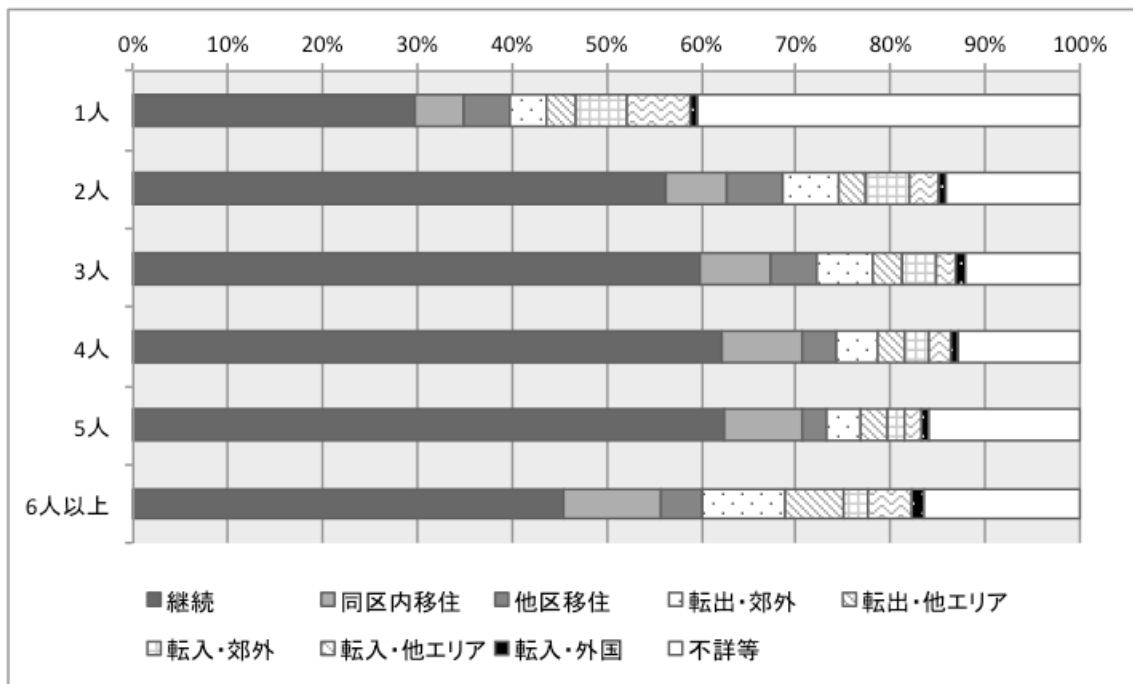


図 9 世帯人数×居住移動類型の積み上げ棒グラフ

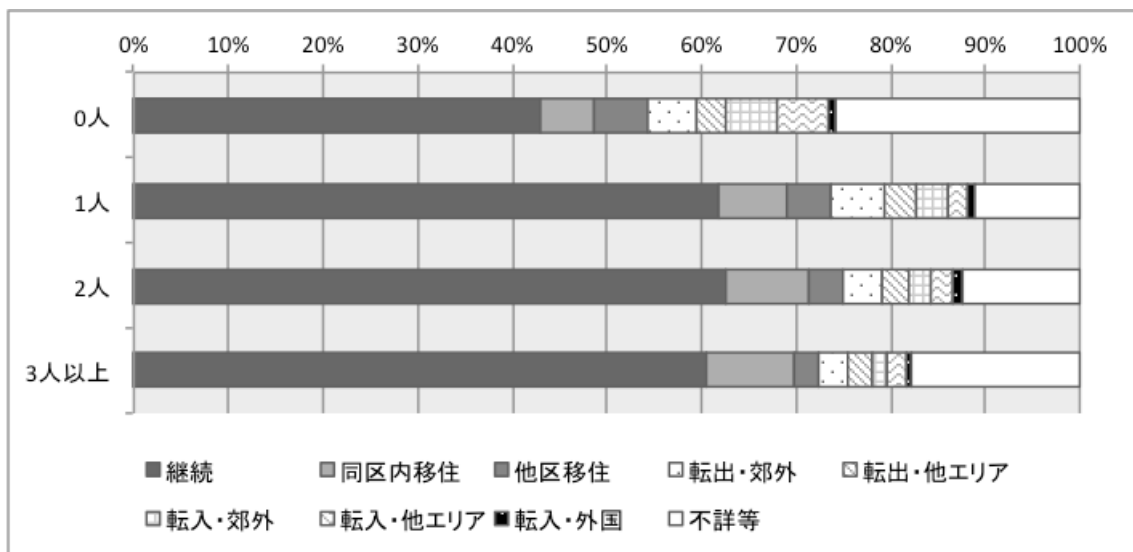


図 10 子供の人数×居住移動類型の積み上げ棒グラフ

図 11 は、住宅の建て方と居住移動類型のクロス集計で、一戸建てで継続居住が多く、共同住宅で移住や不詳等が増える傾向が確認できる。

図 12 は、労働力状態と居住移動類型のクロス集計で、世帯人数や住宅の建て方などのこれまでの設問に比べて差異は少なかった。非労働力人口でやや継続居住が多く、就業者で移住がやや多い傾向は見られた。

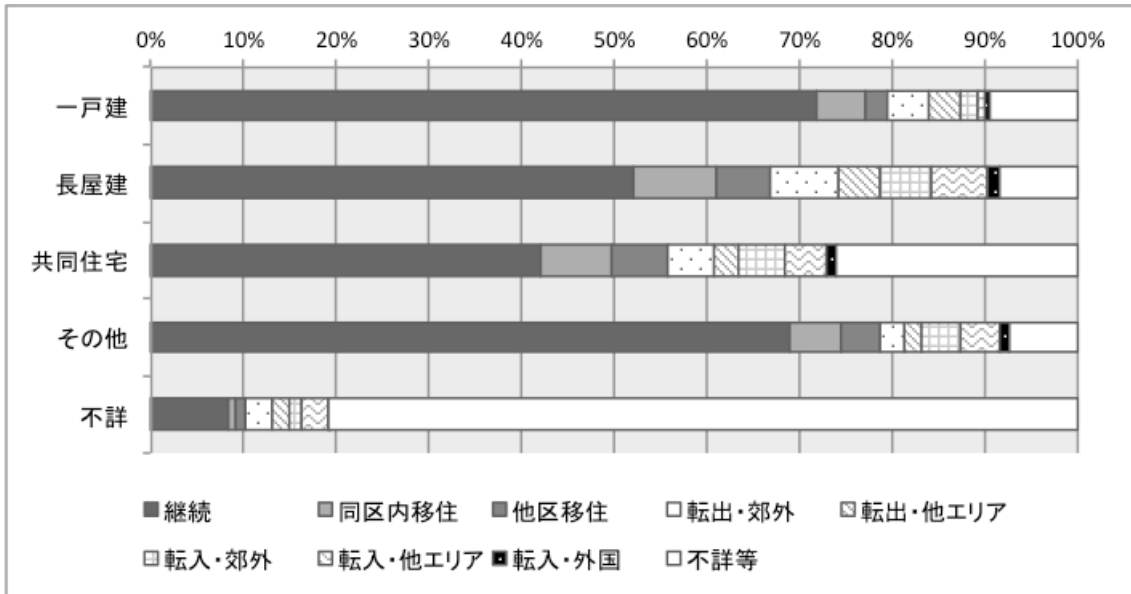


図 11 住宅の建て方の種類×居住移動類型の積み上げ棒グラフ

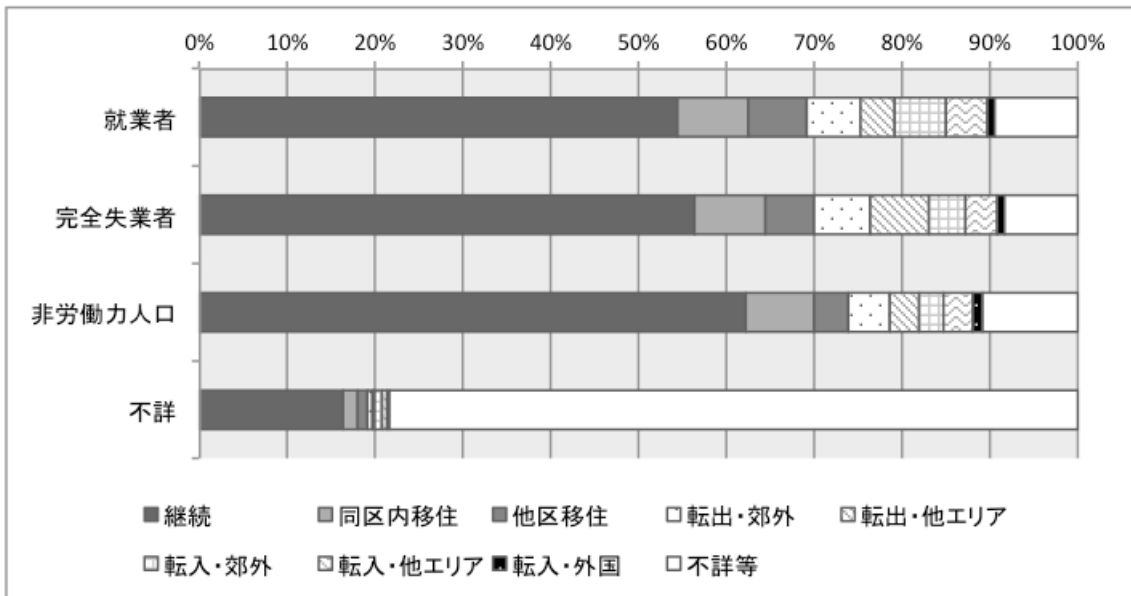


図 12 労働力状態×居住移動推計の積み上げ棒グラフ

2. 2. 3. 5年前常住地をベースとした多項ロジット分析

本節では、5年前常住地を目的変数として、説明変数に年齢、単身世帯ダミー、結婚ダミー、子供有ダミー、外国人ダミー、就業ダミーを与えた多項ロジット分析の結果を示す。

データは2010年のものを用いているが、マイクロシミュレーションへの適用を想定して5年前常住地をベースとしたモデル構築を行うため、転入者は除いて多項ロジット分析を行った。転入者は、5年前常住地で転入元のエリアのデータで扱うことを想定している。目的変数は、5年前常住地が現住地で継続を参照カテゴリとして、同区内移住、他区移住、郊外へ転出、他エリアへ転出の4カテゴリとて、不詳等は除いた。5年前時点をベースとするため、外国人ダミー以外の説明変数は、5年後の年齢、5年後の労働力状態、5年後の世帯構成（単身ダミー）、5年後の子供の数（子供有ダミー）となる。マイクロシミュレーションでは、世帯や労働力状態の遷移を推計した後に、推計モデルを用いて常住地移動の遷移を予測する、という利用イメージである。

Nagelkerke の疑似 R2 乗は 0.182 となった。パラメータ推定値を見ると、モデルに投入した移住を意味する 5 年前常住地のカテゴリのいずれも、現住地に継続している人と比べて、年齢は若い人が多く、単身世帯が多く、結婚している人が多く、子供がいる人は少なく、外国人は多く、就業者に多いという傾向であった。

オッズ比を見ると、カテゴリにより大小に違いがあった。例えば、結婚ダミーについて見ると、「転出・郊外」で 8.9 と最も大きく、「他区移住」が 6.1、「転出・他エリア」が 4.7、「同区内移住」が 4.0 と続く。本推計結果を利用することで、このようなカテゴリによる傾向の差を含めた遷移確率の推計が可能となる。

表 6 5年前常住地をベースとした多項ロジット分析

ケース処理の要約

	度数	周辺パーセント
継続	4751026	72.5%
継続転出・転入除外		
同区内移住	630944	9.6%
他区移住	429918	6.6%
転出・郊外	453633	6.9%
転出・他エリア	287060	4.4%
有効数	6552581	100.0%
欠損	3185542	
合計	9738123	

モデル適合情報

モデル	モデル当てはめ基準			尤度比検定		
	AIC	BIC	-2 対数尤度	カイ 2 乗	df	有意確率
切片のみ	1760732.3	1760787.1	1760724.3			
最終	655297.5	655680.9	655241.5	1105482.8	24	0.000

疑似 R2 乗

Cox と Snell	.155
Nagelkerke	.182
McFadden	.088

パラメータ推定値

継続転出・転入除外	B	標準誤差	Wald	df	有意確率	Exp(B)	Exp(B) の 95% 信頼区間	
							下限	上限
切片	-.748	.005	23109.7	1	0.000			
年齢	-.051	.000	235650.1	1	0.000	.950	.950	.950
単身世帯ダミー	.996	.005	38624.9	1	0.000	2.708	2.681	2.735
同区内移住								
結婚ダミー	1.408	.004	105096.8	1	0.000	4.087	4.053	4.122
子供有ダミー	-.385	.004	10285.3	1	0.000	.680	.675	.685
外国人ダミー	.545	.010	3262.5	1	0.000	1.725	1.693	1.758
就業ダミー	.221	.003	5620.1	1	0.000	1.247	1.240	1.254
他区移住								
切片	-.520	.006	8229.9	1	0.000			
年齢	-.071	.000	278923.4	1	0.000	.932	.931	.932
単身世帯ダミー	1.166	.006	44144.5	1	0.000	3.211	3.176	3.246
結婚ダミー	1.821	.005	119447.8	1	0.000	6.178	6.114	6.242
子供有ダミー	-1.145	.004	70677.5	1	0.000	.318	.316	.321
外国人ダミー	.733	.010	4936.6	1	0.000	2.081	2.039	2.124
就業ダミー	.614	.004	25665.2	1	0.000	1.847	1.834	1.861
転出・郊外								
切片	-.459	.005	6978.7	1	0.000			
年齢	-.074	.000	317387.9	1	0.000	.928	.928	.929
単身世帯ダミー	1.145	.006	41168.7	1	0.000	3.143	3.108	3.178
結婚ダミー	2.187	.005	169320.9	1	0.000	8.911	8.819	9.004
子供有ダミー	-.981	.004	55825.0	1	0.000	.375	.372	.378
外国人ダミー	.448	.011	1639.2	1	0.000	1.564	1.531	1.599
就業ダミー	.341	.004	8848.7	1	0.000	1.406	1.397	1.417
転出・他エリア								
切片	-.948	.007	19187.2	1	0.000			
年齢	-.063	.000	165892.5	1	0.000	.939	.939	.939
単身世帯ダミー	1.330	.007	39508.9	1	0.000	3.782	3.732	3.832
結婚ダミー	1.548	.006	61829.8	1	0.000	4.704	4.647	4.762
子供有ダミー	-.868	.005	25559.1	1	0.000	.420	.415	.424
外国人ダミー	-.241	.018	171.7	1	0.000	.786	.758	.815
就業ダミー	.214	.004	2476.6	1	0.000	1.239	1.228	1.249

2. 2. 4. 不詳データの傾向分析

最後に、分析に利用していた東京 23 区で、転出者も統合したファイルで 20%程度を占める 5 年前常住地が不詳のサンプルについて、どのような傾向があるのかを確認するために行った 2 項ロジスティック回帰分析の結果を表 7 に示す。

5 年前常住地が不詳のサンプルを 1、それ以外を 0 としたダミー変数を目的変数として、これまで用いてきた説明変数（年齢、共同住宅ダミー、単身世帯ダミー、子供有ダミー、外国人ダミー、就業ダミー）を用いた。

結果、いずれの説明変数のパラメータも統計的に有意に推定され、若い人、共同住宅の人、単身世帯の人、子供がいない人、外国人、就業者ほど、5 年前常住地で不詳の回答が多い傾向であることが分かった。特に、単身世帯ダミーではオッズ比が 3.0 と大きかった。

表 7 5 年前常住地不詳ダミーのロジスティック回帰分析

ケース処理の要約

重み付きのないケース		度数	%
選択されたケース	分析で使用	8,077,468	82.9
	欠損ケース	1,660,655	17.1
	合計	9,738,123	100.0
選択されなかったケース		0	0.0
合計		9,738,123	100.0

モデルの要約

-2 対数尤度	Cox-Snell R2 乗	Nagelkerke R2 乗
4583872.6	.066	.141

分類テーブル

		予測		
		5年前居住地不詳ダミー		正解の割合
		0	1	
5年前居住地不詳ダミー	0	7,287,321	8,275	99.9
	1	772,965	8,907	1.1
全体のパーセント				90.3

方程式中の変数

	B	標準誤差	有意確率	Exp(B)
年齢	-0.031	0.000	0.000	0.970
共同住宅ダミー	0.591	0.003	0.000	1.805
単身世帯ダミー	1.123	0.004	0.000	3.075
子供有ダミー	-0.274	0.004	0.000	0.760
外国人ダミー	0.987	0.006	0.000	2.683
就業ダミー	-0.217	0.003	0.000	0.805
定数	-1.595	0.005	0.000	0.203

3. 外国人労働力に関するマイクロデータ分析

わが国では、少子高齢化の進展に伴い、今後わが国の人口が減少することが指摘されてきた。また、労働力人口の減少、とりわけ 15 歳～64 歳の生産年齢人口の減少は、中長期的には、わが国の社会経済に深刻な影響を与える可能性がある。そうした労働力人口の変化に対応するために、就業していない女性や高齢者に対して、労働力としてのさらなる可能性を探ることについて、社会的な関心が高まっているが、それに加えて、外国人労働力の増大も注目されている。そこで、本節では、わが国における外国人労働力の就業特性についてマイクロデータ分析を行う。

本研究で用いるデータは、2010 年国勢調査の個票データである。国勢調査では、調査事項として国籍が存在するだけでなく、アクチュアルな就業状況を全数レベルで把握することが可能である。そこで、本研究では、東京都の居住する外国人に焦点を当て、外国人労働力の特徴を明らかにした。なお、本分析では、15～39 歳で在学中の者(留学生)を除いた年齢階層を対象に分析を行っている。

本分析で用いたモデルは、就業状態(就業=1、非就業¹=0)を被説明変数とするモデル 1、就業形態(正規=1、非正規=0)を被説明変数とするモデル 2、職業(ホワイトカラー=1、ブルーカラー=0)²を被説明変数とするモデル 3 である。また、説明変数として性別、学歴、国籍と居住期間を設定している。国籍については、韓国、フィリピン、タイ、インドネシア、ベトナム、イギリス、アメリカ、ブラジルとペルーがダミー変数としてモデルに含まれる。地域ダミーとして、東京 23 区に居住しているか否かのダミー変数が設定されている。さらに、本研究では、国籍ダミーと東京 23 区ダミーの交差項を含むモデルを用いた分析も行っている。

モデル 1 就業状態 = f (性別ダミー, 年齢ダミー, 学歴ダミー, 国籍ダミー, 居住期間ダミー, 東京 23 区ダミー, 国籍ダミーと東京 23 区ダミーの交差項)

モデル 2 就業形態 = f (性別ダミー, 年齢ダミー, 学歴ダミー, 国籍ダミー, 居住期間ダミー, 東京 23 区ダミー, 国籍ダミーと東京 23 区ダミーの交差項)

モデル 3 職業 = f (性別ダミー, 年齢ダミー, 学歴ダミー, 国籍ダミー, 居住期間ダミー, 東京 23 区ダミー, 国籍ダミーと東京 23 区ダミーの交差項)

¹ 本研究における「非就業」については、完全失業者あるいは非労働力人口のいずれかに含まれる者が該当する。

² 本研究では、職業大分類を用いて、ホワイトカラーとブルーカラーを以下のように定義している。
ホワイトカラー：管理的職業従事者、専門的・技術的職業従事者、事務従事者
ブルーカラー：販売従事者、サービス職業従事者、保安職業従事者、農林職業従事者、生産工程従事者、輸送・機械運転従事者、建設・機械運転従事者、建設・採掘従事者、運搬・清掃・包装等従事者

モデル 1、モデル 2 とモデル 3 において用いられるダミー変数のカテゴリーは、以下のとおりである。

性別ダミー：男性、女性(リファレンスグループは女性)(以下、同様。)

年齢ダミー：15～19 歳、20～24 歳、25～29 歳、30～34 歳、35～39 歳(リファレンス・グループは 15～19 歳)(以下、同様。)

学歴ダミー：小学・中学卒、高校・旧制中卒、短大・高専卒、大学・大学院卒(リファレンス・グループは小学・中学卒)(以下、同様。)

国籍ダミー：中国、韓国、フィリピン、タイ、インドネシア、ベトナム、イギリス、アメリカ、ブラジル、ペルー(リファレンス・グループは中国)(以下、同様。)

居住年数：1 年未満、1～5 年未満、5～10 年未満、10～20 年未満、20 年以上(リファレンスグループは 1 年未満)(以下、同様。)

東京 23 区ダミー：東京 23 区、東京 23 区以外 (リファレンス・グループは東京 23 区以外)(以下、同様。)

表 8-1～表 8-3 は、被説明変数を就業状態とした場合のモデル 1 の結果を示している³。表 8-1 は男女総計における結果、表 8-2 と表 8-3 は、男女別の結果をそれぞれ示している。本分析結果から、外国人においても学歴が高いほど就業する傾向にあることが確認できる。つぎに、国籍ダミーを見ると、男性については全般的にプラスに有意になっているが、ベトナム、タイといった東南アジア出身の外国人における回帰係数の値が大きくなっているのが興味深い。一方、女性の場合、フィリピン、タイ、インドネシアといった東南アジア出身の外国人はマイナスに有意となっており、男性と異なる結果が見られる。なお、東京 23 区ダミー(東京 23 区=1,それ以外の地域=0)については、男女のいずれもプラスに有意になっている。このことは、東京 23 区内のほうが職探しをしやすく、東京 23 区外と比べて、外国人がより就業しやすい環境にあることを意味している。

一方、国籍ダミーと東京 23 区ダミーの交差項を追加したモデルでは、男性については、国籍が韓国、タイかペルーの場合には、東京 23 区内のほうがより就業しにくい傾向にあることが確認できる。このように、アジア圏か南米の国籍である外国人は、常住地域が就業に対して相対的に大きな影響を与えることが明らかになった。なお、居住年数を見ると、女性の場合、居住年数が長いほど就業する傾向にあることがわかる。

³ 本研究では、40～59 歳の在学中の者(留学生)を除く外国人を対象にモデル 1 の分析を行っている。年齢におけるリファレンス・グループは、40～44 歳となっている。分析結果については、付表 1-1～付表 1-3 を参照されたい。

表 8-1 外国人の就業状態に関する実証分析、総数

説明変数	係数	標準誤差	有意性	係数	標準誤差	有意性
性別ダミー<女性>	1.503	0.025	***	1.503	0.025	***
年齢<15～19歳>			***			***
20～24歳	0.920	0.093	***	0.921	0.093	***
25～29歳	1.220	0.090	***	1.221	0.090	***
30～34歳	1.148	0.090	***	1.149	0.090	***
35～39歳	1.112	0.090	***	1.113	0.090	***
学歴<小学・中学卒>						
高校・旧制中卒	-0.528	0.031	***	-0.528	0.031	***
短大・高専卒	-0.297	0.036	***	-0.298	0.036	***
大学・大学院卒	0.121	0.029	***	0.121	0.029	***
国籍<中国>						
韓国	0.155	0.026	***	0.251	0.056	***
フィリピン	-0.186	0.033	***	-0.088	0.059	
タイ	-0.398	0.065		-0.205	0.127	
インドネシア	-0.056	0.095	***	-0.067	0.160	
ベトナム	0.239	0.098	***	0.404	0.169	**
イギリス	0.866	0.114	***	0.721	0.279	**
アメリカ	0.361	0.064	***	0.417	0.129	***
ブラジル	0.440	0.109	***	0.493	0.159	***
ペルー	0.493	0.138	***	0.597	0.166	***
居住年数<1年未満>						
1～5年未満	0.219	0.025	***	0.219	0.025	***
5～10年未満	0.244	0.034	***	0.243	0.034	***
10～20年未満	0.394	0.048	***	0.392	0.048	***
20年以上	0.513	0.070	***	0.513	0.070	***
東京23区ダミー	0.141	0.025	**	0.206	0.036	**
韓国×東京23区ダミー				-0.120	0.062	*
フィリピン×東京23区ダミー				-0.133	0.069	*
タイ×東京23区ダミー				-0.257	0.147	*
インドネシア×東京23区ダミー				0.032	0.199	
ベトナム×東京23区ダミー				-0.238	0.207	
イギリス×東京23区ダミー				0.167	0.306	
アメリカ×東京23区ダミー				-0.071	0.148	
ブラジル×東京23区ダミー				-0.070	0.219	
ペルー×東京23区ダミー				-0.248	0.302	
定数	-1.103	0.094	***	-1.155	0.096	***
Cox&Snell R ²	0.132			0.132		
Nagelkerke R ²	0.184			0.184		
-2対数尤度	54953.130			54943.662		
LRカイ2乗	6278.715			6919.424		
N	48703			48703		

表 8-2 外国人の就業状態に関する実証分析、男性

説明変数	係数	標準誤差	有意性	係数	標準誤差	有意性
年齢<15～19歳>						
20～24歳	0.947	0.129	***	0.954	0.130	***
25～29歳	1.688	0.128	***	1.697	0.129	***
30～34歳	2.078	0.130	***	2.082	0.130	***
35～39歳	2.190	0.130	***	2.196	0.131	***
学歴<小学・中学卒>						
高校・旧制中卒	-0.329	0.062	***	-0.324	0.062	***
短大・高専卒	-0.051	0.078		-0.048	0.078	
大学・大学院卒	0.498	0.059	***	0.500	0.059	***
国籍<中国>						
韓国	0.198	0.052	***	0.382	0.109	***
フィリピン	0.303	0.112	***	0.372	0.187	**
タイ	0.121	0.181		0.674	0.371	*
インドネシア	0.514	0.173	***	0.337	0.249	
ベトナム	0.603	0.202	***	0.674	0.328	**
イギリス	0.644	0.157	***	0.603	0.347	*
アメリカ	0.255	0.093	***	0.234	0.170	***
ブラジル	0.394	0.171	**	0.218	0.216	***
ペルー	0.354	0.214	*	0.793	0.268	***
居住年数<1年未満>						
1～5年未満	0.473	0.051	***	0.475	0.051	***
5～10年未満	0.236	0.073	***	0.234	0.073	***
10～20年未満	-0.062	0.088		-0.074	0.089	
20年以上	-0.172	0.104	***	-0.173	0.104	*
東京23区ダミー						
韓国×東京23区ダミー				-0.233	0.122	*
フィリピン×東京23区ダミー				-0.093	0.231	
タイ×東京23区ダミー				-0.764	0.426	*
インドネシア×東京23区ダミー				0.360	0.349	
ベトナム×東京23区ダミー				-0.099	0.416	
イギリス×東京23区ダミー				0.047	0.389	
アメリカ×東京23区ダミー				0.036	0.202	
ブラジル×東京23区ダミー				0.563	0.370	
ペルー×東京23区ダミー				-1.422	0.441	***
定数	-0.666	0.137	***	-0.733	0.143	***
Cox&Snell R ²	0.070			0.071		
Nagelkerke R ²	0.124			0.126		
-2対数尤度	14280.735			14259.882		
LRカイ2乗	1372.286			1393.140		
N	19040			19040		

表 8-3 外国人の就業状態に関する実証分析、女性

説明変数	係数	標準誤差	有意性	係数	標準誤差	有意性
年齢<15～19歳>						
20～24歳	0.600	0.120	***	0.600	0.120	***
25～29歳	0.618	0.116	***	0.619	0.117	***
30～34歳	0.404	0.116	***	0.406	0.116	***
35～39歳	0.317	0.116	***	0.319	0.116	***
学歴<小学・中学卒>						
高校・旧制中卒	-0.566	0.035	***	-0.566	0.035	***
短大・高専卒	-0.381	0.041	***	-0.382	0.041	***
大学・大学院卒	-0.010	0.034		-0.009	0.034	
国籍<中国>						
韓国	0.132	0.030	***	0.189	0.066	***
フィリピン	-0.224	0.035	***	-0.153	0.064	**
タイ	-0.474	0.072	***	-0.366	0.142	**
インドネシア	-0.428	0.128	***	-0.406	0.233	*
ベトナム	0.119	0.114		0.292	0.199	
イギリス	0.924	0.170	***	0.849	0.482	*
アメリカ	0.324	0.092	***	0.605	0.204	***
ブラジル	0.546	0.140	***	0.920	0.227	***
ペルー	0.615	0.179	***	0.522	0.214	**
居住年数<1年未満>						
1～5年未満	0.159	0.029	***	0.159	0.029	***
5～10年未満	0.277	0.038	***	0.277	0.038	***
10～20年未満	0.602	0.056	***	0.602	0.056	***
20年以上	0.981	0.092	***	0.982	0.092	***
東京23区ダミー						
韓国×東京23区ダミー				-0.072	0.074	
フィリピン×東京23区ダミー				-0.094	0.075	
タイ×東京23区ダミー				-0.141	0.164	
インドネシア×東京23区ダミー				-0.026	0.279	
ベトナム×東京23区ダミー				-0.250	0.242	
イギリス×東京23区ダミー				0.080	0.515	
アメリカ×東京23区ダミー				-0.356	0.228	
ブラジル×東京23区ダミー				-0.616	0.289	**
ペルー×東京23区ダミー				0.405	0.401	
定数	-0.310	0.119	***	-0.354	0.121	***
Cox&Snell R ²	0.035			0.035		
Nagelkerke R ²	0.046			0.047		
-2対数尤度	39801.232			39790.813		
LRカイ2乗	1056.395			1056.395		
N	29663			29663		

つぎに、表 9-1～表 9-3 は、被説明変数を就業形態とした場合のモデル 2 の結果を示している⁴。モデル 2 の結果を見ると、学歴が高くなるほど、回帰係数が大きくなっていることから、外国人の場合においても、高学歴ほど正規就業を行う傾向にあることが確認できる。一方、国籍を見ると、フィリピンについては、男女いずれも非正規就業する傾向にあることがわかる。具体的には、ペルー国籍を持つ男性、ベトナム国籍を持つ女性において、非正規就業する傾向が見られる。このことから、アジア圏か南米の国籍である外国人の就業の非正規化を見て取ることができる。さらに、国籍ダミーと東京 23 区ダミーの交差項を追加したモデルでは、イギリス人の女性については、東京 23 区内に居住している場合には、正規就業する傾向にあることが確認できる。なお、居住期間については、居住期間が長いほど、正規に就業していることがわかる。

さらに、表 10-1～表 10-3 は、被説明変数を職業とした場合のモデル 3 の結果を示している⁵。モデル 3 の結果を見ると、学歴が高くなるほど、回帰係数が大きいことから、高学歴の外国人のほうが、管理職、専門職、事務職のようなホワイトカラーの職業に就くことが確認できる。一方、国籍に着目すると、イギリスやアメリカにおける係数値がプラスに有意になっているのに対して、フィリピン、タイ、インドネシア、ペルーといった東南アジアや南米の国籍については、マイナスに有意な結果が得られている。このことから、欧米の外国人と東南アジアおよび南米の外国人では、職種が大きく異なっていることがわかる。さらに、東京 23 区ダミーについては、プラスに有意であることから、東京 23 区内に居住する外国人は、ホワイトカラーの職に従事する傾向にあることが確認できた。

⁴ 本研究では、40～59 歳の在学中の者(留学生)を除く外国人を対象にモデル 2 の分析を行っている。年齢におけるリファレンス・グループは、モデル 1 と同様に 40～44 歳となっている。分析結果については、付表 2-1～付表 2-3 を参照されたい。

⁵ 本研究では、40～59 歳の在学中の者(留学生)を除く外国人を対象にモデル 3 の分析を行っている。年齢におけるリファレンス・グループは、モデル 1 およびモデル 2 と同様に 40～44 歳となっている。分析結果については、付表 3-1～付表 3-3 を参照されたい。

表 9-1 外国人の就業形態に関する実証分析、総数

説明変数	係数	標準誤差	有意性	係数	標準誤差	有意性
性別ダミー<女性>	1.704	0.028	***	0.803	0.026	***
年齢<15~19歳>						
20~24歳	0.288	0.163	*	0.292	0.163	**
25~29歳	0.540	0.160	***	0.542	0.160	***
30~34歳	0.571	0.160	***	0.573	0.160	***
35~39歳	0.292	0.160	*	0.294	0.160	*
学歴<小学・中学卒>						
高校・旧制中卒	0.646	0.042	***	0.645	0.042	***
短大・高専卒	1.187	0.045	***	1.187	0.045	***
大学・大学院卒	2.025	0.036	***	2.025	0.036	***
国籍<中国>						
韓国	0.078	0.030	***	0.158	0.066	**
フィリピン	-0.899	0.054	***	-0.864	0.100	***
タイ	-0.316	0.098	***	-0.078	0.187	
インドネシア	0.066	0.107		0.171	0.184	
ベトナム	-0.343	0.111	***	-0.583	0.196	***
イギリス	-0.012	0.081		-0.322	0.208	
アメリカ	-0.124	0.057	**	-0.003	0.120	
ブラジル	-0.070	0.112		-0.013	0.168	
ペルー	-0.131	0.145		-0.177	0.177	
居住年数<1年未満>						
1~5年未満	0.073	0.031	**	0.072	0.031	**
5~10年未満	-0.057	0.042		-0.058	0.042	
10~20年未満	0.146	0.058	**	0.146	0.058	**
20年以上	0.180	0.072	**	0.180	0.072	**
東京23区ダミー	0.076	0.031	**	0.041	0.065	
韓国×東京23区ダミー				-0.099	0.073	
フィリピン×東京23区ダミー				-0.044	0.118	
タイ×東京23区ダミー				-0.324	0.220	
インドネシア×東京23区ダミー				-0.151	0.226	
ベトナム×東京23区ダミー				0.365	0.238	
イギリス×東京23区ダミー				0.359	0.225	
アメリカ×東京23区ダミー				-0.154	0.136	
ブラジル×東京23区ダミー				-0.086	0.225	
ペルー×東京23区ダミー				0.218	0.316	
定数	-2.135	0.164	***	-2.167	0.166	***
Cox&Snell R ²	0.200			0.201		
Nagelkerke R ²	0.267			0.267		
-2対数尤度	37867.305			37855.725		
LRカイ2乗	7277.361			7288.941		
サンプル数	32567			32567		

表 9-2 外国人の就業形態に関する実証分析、男性

説明変数	係数	標準誤差	有意性	係数	標準誤差	有意性
年齢<15～19歳>						
20～24歳	0.481	0.224	***	0.482	0.225	***
25～29歳	0.917	0.220	***	0.915	0.221	***
30～34歳	1.172	0.220	***	1.169	0.220	***
35～39歳	0.966	0.220	***	0.964	0.220	***
学歴<小学・中学卒>						
高校・旧制中卒	0.866	0.057	***	0.866	0.057	***
短大・高専卒	1.128	0.064	***	1.127	0.064	***
大学・大学院卒	1.885	0.047	***	1.885	0.047	***
国籍<中国>						
韓国	-0.078	0.042	*	0.117	0.092	
フィリピン	-0.575	0.099	***	-0.469	0.174	***
タイ	0.037	0.156		0.351	0.287	
インドネシア	0.244	0.128	*	0.274	0.215	
ベトナム	-0.163	0.147		-0.343	0.251	
イギリス	-0.166	0.090	*	-0.380	0.228	*
アメリカ	-0.255	0.066	***	-0.167	0.137	
ブラジル	-0.025	0.140		-0.072	0.208	
ペルー	-0.344	0.180	*	-0.448	0.215	**
居住年数<1年未満>						
1～5年未満	0.026	0.042		0.026	0.042	
5～10年未満	-0.090	0.060		-0.092	0.060	
10～20年未満	0.070	0.083		0.069	0.083	
20年以上	0.054	0.097		0.055	0.097	
東京23区ダミー						
韓国×東京23区ダミー				-0.240	0.102	**
フィリピン×東京23区ダミー				-0.145	0.211	
タイ×東京23区ダミー				-0.442	0.342	
インドネシア×東京23区ダミー				-0.028	0.267	
ベトナム×東京23区ダミー				0.289	0.310	
イギリス×東京23区ダミー				0.245	0.248	
アメリカ×東京23区ダミー				-0.111	0.155	
ブラジル×東京23区ダミー				0.126	0.282	
ペルー×東京23区ダミー				0.582	0.420	
定数	-1.660	0.225	***	-1.716	0.229	***
Cox&Snell R ²	0.131			0.131		
Nagelkerke R ²	0.177			0.178		
-2対数尤度	19468.656			19455.188		
LRカイ2乗	2283.042			2296.510		
サンプル数	16310			16310		

表 9-3 外国人の就業形態に関する実証分析、女性

説明変数	係数	標準誤差	有意性	係数	標準誤差	有意性
年齢<15~19歳>						
20~24歳	0.010	0.231		0.012	0.231	
25~29歳	0.131	0.227		0.133	0.227	
30~34歳	-0.022	0.227		-0.021	0.227	
35~39歳	-0.388	0.227	*	-0.386	0.227	*
学歴<小学・中学卒>						
高校・旧制中卒	0.450	0.066	***	0.450	0.066	***
短大・高専卒	1.259	0.066	***	1.261	0.066	***
大学・大学院卒	2.186	0.055	***	2.189	0.055	***
国籍<中国>						
韓国	0.201	0.043	***	0.128	0.097	
フィリピン	-0.899	0.068	***	-0.908	0.131	***
タイ	-0.530	0.137	***	-0.458	0.282	
インドネシア	-0.787	0.224	***	-0.690	0.427	
ベトナム	-0.546	0.176	***	-0.991	0.346	***
イギリス	0.495	0.184	***	-0.419	0.521	
アメリカ	0.225	0.118	*	0.361	0.255	
ブラジル	-0.318	0.201		-0.111	0.308	
ペルー	0.029	0.250		0.139	0.316	
居住年数<1年未満>						
1~5年未満	0.159	0.029	***	0.141	0.045	***
5~10年未満	0.277	0.038		0.017	0.060	
10~20年未満	0.602	0.056	***	0.285	0.082	***
20年以上	0.981	0.092	***	0.328	0.107	***
東京23区ダミー						
韓国×東京23区ダミー				0.090	0.107	
フィリピン×東京23区ダミー				0.011	0.151	
タイ×東京23区ダミー				-0.095	0.322	
インドネシア×東京23区ダミー				-0.137	0.502	
ベトナム×東京23区ダミー				0.622	0.403	
イギリス×東京23区ダミー				1.043	0.557	*
アメリカ×東京23区ダミー				-0.175	0.287	
ブラジル×東京23区ダミー				-0.358	0.405	
ペルー×東京23区ダミー				-0.308	0.511	
定数	-1.852	0.232	***	-1.834	0.234	***
Cox&Snell R ²	0.206			0.207		
Nagelkerke R ²	0.279			0.280		
-2対数尤度	18054.795			18046.247		
LRカイ2乗	3755.184			3763.732		
サンプル数	16257			16257		

表 10-1 外国人の職業に関する実証分析、総数

説明変数	係数	標準誤差	有意性	係数	標準誤差	有意性
性別ダミー<女性>	-0.170	0.028	***	-0.170	0.028	***
年齢<15～19歳>						
20～24歳	-0.239	0.218		-0.253	0.218	
25～29歳	0.374	0.214	*	0.360	0.214	*
30～34歳	0.533	0.214	**	0.520	0.214	**
35～39歳	0.468	0.214	**	0.455	0.214	**
学歴<小学・中学卒>						
高校・旧制中卒	0.697	0.054	***	0.693	0.054	***
短大・高専卒	1.706	0.053	***	1.698	0.053	***
大学・大学院卒	2.795	0.045	***	2.791	0.045	***
国籍<中国>						
韓国	0.397	0.031	***	0.497	0.069	***
フィリピン	-1.118	0.064	***	-1.052	0.118	***
タイ	-0.241	0.109	**	-0.361	0.220	
インドネシア	-0.480	0.122	***	-0.530	0.216	**
ベトナム	-0.063	0.119		-0.119	0.209	
イギリス	1.345	0.095	***	2.462	0.328	***
アメリカ	1.269	0.067	***	1.710	0.145	***
ブラジル	0.127	0.130		-0.420	0.234	*
ペルー	-0.937	0.216	***	-1.730	0.379	***
居住年数<1年未満>						
1～5年未満	0.015	0.033		0.014	0.033	
5～10年未満	-0.100	0.045	**	-0.102	0.045	**
10～20年未満	-0.096	0.063		-0.096	0.063	
20年以上	-0.289	0.077	***	-0.286	0.077	***
東京23区ダミー	0.078	0.033	**	0.136	0.047	***
韓国×東京23区ダミー				-0.123	0.076	
フィリピン×東京23区ダミー				-0.086	0.139	
タイ×東京23区ダミー				0.164	0.253	
インドネシア×東京23区ダミー				0.088	0.262	
ベトナム×東京23区ダミー				0.095	0.254	
イギリス×東京23区ダミー				-1.262	0.343	***
アメリカ×東京23区ダミー				-0.567	0.162	***
ブラジル×東京23区ダミー				0.893	0.286	***
ペルー×東京23区ダミー				1.591	0.481	***
定数	-2.603	0.218	***	-2.632	0.220	***
Cox&Snell R ²	0.283			0.284		
Nagelkerke R ²	0.380			0.381		
-2対数尤度	33711.125			33655.364		
LRカイ2乗	10839.763			10895.524		
サンプル数	32567			32567		

表 10-2 外国人の職業に関する実証分析、男性

説明変数	係数	標準誤差	有意性	係数	標準誤差	有意性
年齢<15~19歳>						
20~24歳	0.304	0.430		0.259	0.431	
25~29歳	0.931	0.425	**	0.889	0.425	***
30~34歳	1.105	0.425	***	1.063	0.425	***
35~39歳	1.039	0.425	*	0.998	0.425	***
学歴<小学・中学卒>						
高校・旧制中卒	0.562	0.085	***	0.553	0.085	***
短大・高専卒	1.799	0.082	***	1.786	0.082	***
大学・大学院卒	3.012	0.067	***	3.009	0.067	***
国籍<中国>						
韓国	0.216	0.045	***	0.223	0.098	**
フィリピン	-0.530	0.124	***	-0.708	0.225	***
タイ	-0.363	0.186	*	-0.115	0.340	
インドネシア	-0.544	0.151	***	-0.531	0.253	**
ベトナム	0.154	0.164		0.088	0.278	
イギリス	1.305	0.109	***	2.343	0.351	***
アメリカ	1.240	0.079	***	1.603	0.172	***
ブラジル	0.157	0.178		-0.585	0.334	*
ペルー	-1.063	0.302	***	-1.615	0.452	***
居住年数<1年未満>						
1~5年未満	-0.023	0.046		-0.026	0.046	
5~10年未満	-0.213	0.067	***	-0.214	0.067	***
10~20年未満	-0.336	0.098	***	-0.341	0.098	***
20年以上	-0.692	0.113	***	-0.692	0.113	***
東京23区ダミー						
	0.034	0.047		0.063	0.070	
韓国×東京23区ダミー						
韓国×東京23区ダミー				-0.009	0.108	**
フィリピン×東京23区ダミー						
フィリピン×東京23区ダミー				0.267	0.270	
タイ×東京23区ダミー						
タイ×東京23区ダミー				-0.350	0.406	
インドネシア×東京23区ダミー						
インドネシア×東京23区ダミー				-0.011	0.316	
ベトナム×東京23区ダミー						
ベトナム×東京23区ダミー				0.109	0.344	
イギリス×東京23区ダミー						
イギリス×東京23区ダミー				-1.184	0.370	***
アメリカ×東京23区ダミー						
アメリカ×東京23区ダミー				-0.469	0.193	**
ブラジル×東京23区ダミー						
ブラジル×東京23区ダミー				1.181	0.400	***
ペルー×東京23区ダミー						
ペルー×東京23区ダミー				1.326	0.632	**
定数	-3.329	0.429	***	-3.304	0.432	***
Cox&Snell R ²	0.312			0.313		
Nagelkerke R ²	0.416			0.418		
-2対数尤度	16429.573			16394.223		
LRカイ2乗	6095.152			6130.502		
サンプル数	16310			16310		

表 10-3 外国人の職業に関する実証分析、女性

説明変数	係数	標準誤差	有意性	係数	標準誤差	有意性
年齢<15~19歳>						
20~24歳	-0.452	0.261	**	-0.449	0.263	*
25~29歳	0.169	0.256		0.174	0.257	
30~34歳	0.310	0.256		0.316	0.257	
35~39歳	0.243	0.255		0.248	0.257	
学歴<小学・中学卒>						
高校・旧制中卒	0.784	0.071	***	0.780	0.071	***
短大・高専卒	1.598	0.071	***	1.592	0.071	***
大学・大学院卒	2.582	0.061	***	2.578	0.061	***
国籍<中国>						
韓国	0.579	0.044	***	0.792	0.099	***
フィリピン	-1.299	0.075	***	-1.134	0.142	***
タイ	-0.198	0.132		-0.531	0.293	*
インドネシア	-0.371	0.219	*	-0.698	0.444	
ベトナム	-0.351	0.179	**	-0.506	0.339	
イギリス	1.301	0.216	***	3.090	1.147	***
アメリカ	1.196	0.136	***	1.871	0.305	***
ブラジル	0.139	0.195		-0.192	0.336	
ペルー	-0.778	0.314	**	-2.068	0.736	***
居住年数<1年未満>						
1~5年未満	0.065	0.047		0.068	0.047	
5~10年未満	0.020	0.062		0.017	0.062	
10~20年未満	0.104	0.084		0.110	0.085	
20年以上	0.123	0.109		0.132	0.109	
東京23区ダミー						
韓国×東京23区ダミー				-0.262	0.109	**
フィリピン×東京23区ダミー				-0.219	0.166	***
タイ×東京23区ダミー				0.431	0.329	
インドネシア×東京23区ダミー				0.449	0.511	
ベトナム×東京23区ダミー				0.231	0.400	
イギリス×東京23区ダミー				-1.924	1.168	*
アメリカ×東京23区ダミー				-0.862	0.340	**
ブラジル×東京23区ダミー				0.566	0.418	
ペルー×東京23区ダミー				2.089	0.838	**
定数	-0.666	0.137	***	-2.496	0.265	***
Cox&Snell R ²	0.258			0.260		
Nagelkerke R ²	0.349			0.351		
-2対数尤度	17034.645			17002.625		
LRカイ2乗	4860.726			4892.746		
サンプル数	16257			16257		

4. まとめ

本稿では、これまで個票データの加工・処理が困難であった国勢調査の個票データを用いて、居住地移動と外国人労働力に関する集計分析を行った。

居住地移動については、国勢調査で調査されている 5 年前の常住地を用い、詳細な地域区分で居住地移動の分析を行った。国勢調査の集計表の再分析をする場合、利用する集計地域区分による集計単位の問題について懸念が残る。そこで、国勢調査の基本単位区番号を利用して、詳細な地域区分を作成して、5 年前常住地に関する集計分析を行ったが、集計地域区分により傾向が大きく変化するという現象は確認されなかった。ついで、個票を用いた統計分析では、5 年前常住地については、年齢によって傾向が大きく上下しており、区間値ダミーとすることが妥当であることが確認された。次に、転入転出の概念整理を行い、転出者については、調査時点で当該地域外のサンプルとなるため、データ処理に留意が必要であることが確認できた。ミクロシミュレーションへの利用を想定して、転出者と継続居住者のサンプルを用いた、移住に関する多項ロジットモデルを推計した。

外国人労働力については、国勢調査でのみ捕捉されている調査事項である国籍を用いて、外国人の労働力に関して、個々人の社会人口的属性と地域特性の両面からの実証分析を行った。本分析によって、年齢、学歴、居住年数といった変数をコントロールした場合でも、国籍から見た外国人労働力の就業特性の相違を明らかにすることができた。

いずれも国勢調査で調査されているユニークな項目を用いて、個票データを利用することにより従来できなかったような詳細な分析を狙ったものであり、また、共同で開発を企画しているミクロシミュレーションモデルに利用することを狙ったものであったが、そのためには、残された課題が少なくない。移住については、年齢を区間値として扱ったモデルとして、さらには東京 23 区以外の道府県についても推計を行うことや、年次による傾向の変化を記述することが課題として残された。外国人労働力においても、わが国の滞在年数に伴う地域間移動を考慮した上で、より精密なモデルを検討する必要がある。今後、共同研究を継続して、上記の課題に取り組む予定である。

参考文献

- 1) 稲垣誠一：「日本の将来社会・人口構造分析」日本統計協会，2007.
- 2) 岡崎洋一：「人口統計学 [増補改訂版]」古今書院，1999.
- 3) 石川義孝：「人口移動転換の研究」京都大学学術出版会，2001.
- 4) 江崎雄治：「首都圏人口の将来像」専修大学出版局，2006.
- 5) 江崎雄治：「地域人口の減少とその本質」『統計』2015 年 11 月号，pp.2-7.

付表 1-1 外国人の就業状態に関する実証分析, 40~59 歳、総数

説明変数	係数	標準誤差	有意性	係数	標準誤差	有意性
性別ダミー<女性>	1.704	0.028	***	1.706	0.028	***
年齢<40~44歳>						
45~49歳	0.065	0.027	**	0.065	0.027	**
50~54歳	-0.026	0.031		-0.024	0.031	
55~59歳	-0.195	0.035	***	-0.197	0.035	***
学歴<小学・中学卒>						
高校・旧制中卒	-0.184	0.029	***	-0.186	0.029	***
短大・高専卒	0.066	0.039	*	0.065	0.039	*
大学・大学院卒	0.207	0.031	***	0.209	0.031	***
国籍<中国>						
韓国	0.212	0.026	***	0.299	0.057	***
フィリピン	0.403	0.033	***	0.534	0.064	***
タイ	-0.087	0.058		-0.136	0.121	
インドネシア	0.171	0.149		0.355	0.266	
ベトナム	-0.376	0.172	**	-1.068	0.297	**
イギリス	0.334	0.094	***	0.468	0.220	***
アメリカ	0.313	0.055	***	0.581	0.107	***
ブラジル	0.960	0.108	***	1.105	0.162	***
ペルー	0.675	0.131	***	0.874	0.152	***
居住年数<1年未満>						
1~5年未満	0.265	0.038	***	0.263	0.038	***
5~10年未満	0.313	0.039	***	0.310	0.039	***
10~20年未満	0.332	0.040	***	0.328	0.040	***
20年以上	0.407	0.052	***	0.404	0.052	***
東京23区ダミー	-0.317	0.048	***	0.191	0.042	***
韓国×東京23区ダミー				-0.111	0.064	*
フィリピン×東京23区ダミー				-0.173	0.074	**
タイ×東京23区ダミー				0.066	0.137	
インドネシア×東京23区ダミー				-0.258	0.321	
ベトナム×東京23区ダミー				1.077	0.369	***
イギリス×東京23区ダミー				-0.170	0.242	
アメリカ×東京23区ダミー				-0.362	0.123	***
ブラジル×東京23区ダミー				-0.230	0.217	
ペルー×東京23区ダミー				-0.680	0.303	**
定数	1.704	0.028	***	-1.155	0.096	***
Cox&Snell R ²	0.128			0.128		
Nagelkerke R ²	0.177			0.178		
-2対数尤度	49858.167			49829.628		
LRカイ2乗	5992.234			6020.774		
N	43867			43867		

付表 1-2 外国人の就業状態に関する実証分析, 40~59 歳、男性

説明変数	係数	標準誤差	有意性	係数	標準誤差	有意性
年齢<40~44歳>						
45~49歳	-0.154	0.067	**	-0.151	0.067	**
50~54歳	-0.402	0.069	***	-0.396	0.069	***
55~59歳	-0.635	0.072	***	-0.634	0.072	***
学歴<小学・中学卒>						
高校・旧制中卒	0.112	0.065	*	0.109	0.065	*
短大・高専卒	0.445	0.101	***	0.428	0.101	***
大学・大学院卒	0.945	0.064	***	0.940	0.064	***
国籍<中国>						
韓国	0.185	0.057	***	0.248	0.114	***
フィリピン	0.015	0.150		-0.096	0.257	
タイ	0.273	0.230		-0.453	0.388	
インドネシア	-0.127	0.276		0.037	0.555	
ベトナム	-0.562	0.253	**	-1.278	0.400	***
イギリス	0.211	0.128		0.272	0.275	**
アメリカ	0.194	0.086	**	0.369	0.163	**
ブラジル	0.847	0.214		0.529	0.255	**
ペルー	0.395	0.202	*	0.456	0.237	**
居住年数<1年未満>						
1~5年未満	0.612	0.073	***	0.610	0.073	***
5~10年未満	0.708	0.080	***	0.700	0.080	***
10~20年未満	0.656	0.082	***	0.646	0.083	***
20年以上	0.429	0.099	***	0.419	0.099	***
東京23区ダミー						
韓国×東京23区ダミー	0.357	0.056	***	0.376	0.093	**
フィリピン×東京23区ダミー				-0.081	0.130	
タイ×東京23区ダミー				0.171	0.317	
インドネシア×東京23区ダミー				1.046	0.488	**
ベトナム×東京23区ダミー				-0.220	0.638	
イギリス×東京23区ダミー				1.232	0.544	**
アメリカ×東京23区ダミー				-0.077	0.310	
ブラジル×東京23区ダミー				-0.244	0.189	
ペルー×東京23区ダミー				1.059	0.525	**
				-0.239	0.474	
定数	0.805	0.096	***	0.798	0.111	***
Cox&Snell R ²	0.036			0.037		
Nagelkerke R ²	0.067			0.070		
-2対数尤度	11576.443			11557.747		
LRカイ2乗	584.982			603.679		
サンプル数	16029			16029		

付表 1-3 外国人の就業状態に関する実証分析, 40~59 歳、女性

説明変数	係数	標準誤差	有意性	係数	標準誤差	有意性
年齢<40~44歳>						
45~49歳	0.106	0.030	***	0.105	0.030	***
50~54歳	0.059	0.035	*	0.058	0.035	*
55~59歳	-0.071	0.041	*	-0.073	0.041	*
学歴<小学・中学卒>						
高校・旧制中卒	-0.266	0.032	***	-0.268	0.032	***
短大・高専卒	-0.033	0.042		-0.032	0.042	
大学・大学院卒	-0.020	0.035		-0.015	0.035	
国籍<中国>						
韓国	0.215	0.030	***	0.323	0.065	***
フィリピン	0.429	0.035	***	0.548	0.067	***
タイ	-0.121	0.061	**	-0.139	0.126	
インドネシア	0.216	0.176		0.384	0.299	
ベトナム	-0.154	0.221		-0.537	0.398	
イギリス	0.243	0.148		0.724	0.372	*
アメリカ	0.282	0.075	***	0.724	0.145	***
ブラジル	1.029	0.123	***	1.449	0.201	***
ペルー	0.883	0.165	***	1.149	0.191	***
居住年数<1年未満>						
1~5年未満	0.141	0.044	***	0.138	0.044	***
5~10年未満	0.191	0.045	***	0.189	0.045	***
10~20年未満	0.224	0.046	***	0.222	0.046	***
20年以上	0.388	0.059	***	0.386	0.060	***
東京23区ダミー						
	0.029	0.029		0.139	0.048	
韓国×東京23区ダミー				-0.137	0.073	*
フィリピン×東京23区ダミー				-0.156	0.078	*
タイ×東京23区ダミー				0.026	0.143	
インドネシア×東京23区ダミー				-0.237	0.370	
ベトナム×東京23区ダミー				0.589	0.482	
イギリス×東京23区ダミー				-0.586	0.406	
アメリカ×東京23区ダミー				-0.604	0.168	**
ブラジル×東京23区ダミー				-0.685	0.255	**
ペルー×東京23区ダミー				-0.999	0.400	**
定数	-0.113	0.054	**	-0.196	0.062	***
Cox&Snell R ²	0.015			0.016		
Nagelkerke R ²	0.020			0.070		
-2対数尤度	37913.714			37882.949		
LRカイ2乗	428.349			459.114		
サンプル数	27838			27838		

付表 2-1 外国人の就業状態に関する実証分析、40～59 歳、総数

説明変数	係数	標準誤差	有意性	係数	標準誤差	有意性
性別ダミー<女性>	1.023	0.029	***	1.025	0.029	***
年齢<40～44歳>						
45～49歳	-0.139	0.033	***	-0.138	0.033	***
50～54歳	-0.257	0.037	***	-0.257	0.037	***
55～59歳	-0.334	0.043	***	-0.338	0.043	***
学歴<小学・中学卒>						
高校・旧制中卒	0.333	0.041	***	0.332	0.041	***
短大・高専卒	0.525	0.052	***	0.520	0.052	***
大学・大学院卒	0.938	0.038	***	0.939	0.038	***
国籍<中国>						
韓国	-0.116	0.032	***	-0.134	0.069	*
フィリピン	-0.613	0.051	***	-0.736	0.099	***
タイ	-0.297	0.095	***	-0.170	0.200	
インドネシア	-0.134	0.165		-0.571	0.326	*
ベトナム	0.076	0.212		-0.185	0.453	
イギリス	0.138	0.075	*	-0.090	0.174	
アメリカ	0.158	0.049	***	0.526	0.098	***
ブラジル	-0.222	0.100	**	-0.201	0.154	
ペルー	-0.168	0.122		-0.290	0.145	**
居住年数<1年未満>						
1～5年未満	-0.054	0.046		-0.054	0.046	
5～10年未満	-0.148	0.048	***	-0.148	0.048	***
10～20年未満	-0.145	0.050	***	-0.146	0.050	***
20年以上	-0.208	0.063	***	-0.210	0.063	***
東京23区ダミー	-0.110	0.032	***	-0.099	0.054	***
韓国×東京23区ダミー				0.023	0.077	
フィリピン×東京23区ダミー				0.172	0.114	
タイ×東京23区ダミー				-0.161	0.226	
インドネシア×東京23区ダミー				0.602	0.378	
ベトナム×東京23区ダミー				0.338	0.512	
イギリス×東京23区ダミー				0.277	0.192	
アメリカ×東京23区ダミー				-0.493	0.112	***
ブラジル×東京23区ダミー				-0.032	0.203	
ペルー×東京23区ダミー				0.563	0.289	*
定数	-1.266	0.062	***	-1.275	0.071	***
Cox&Snell R ²	0.122			0.124		
Nagelkerke R ²	0.169			0.170		
-2対数尤度	34077.781			34039.174		
LRカイ2乗	3819.447			3858.054		
N	29240			29240		

付表 2-2 外国人の就業状態に関する実証分析、40～59 歳、男性

説明変数	係数	標準誤差	有意性	係数	標準誤差	有意性
年齢<40～44歳>						
45～49歳	-0.216	0.044	***	-0.212	0.044	***
50～54歳	-0.428	0.049	***	-0.425	0.049	***
55～59歳	-0.532	0.055	***	-0.530	0.055	***
学歴<小学・中学卒>						
高校・旧制中卒	0.524	0.057	***	0.521	0.057	***
短大・高専卒	0.450	0.076	***	0.448	0.077	***
大学・大学院卒	0.870	0.050	***	0.866	0.050	***
国籍<中国>						
韓国	-0.332	0.042	***	-0.466	0.093	***
フィリピン	0.011	0.115		-0.022	0.232	
タイ	0.480	0.169	***	0.504	0.438	
インドネシア	0.145	0.208		-0.472	0.419	
ベトナム	0.279	0.255		-0.435	0.555	
イギリス	0.024	0.082		-0.413	0.191	**
アメリカ	-0.009	0.057		0.059	0.119	
ブラジル	-0.343	0.129	***	-0.502	0.205	**
ペルー	-0.493	0.149	***	-0.830	0.183	***
居住年数<1年未満>						
1～5年未満	-0.110	0.059	*	-0.110	0.059	*
5～10年未満	-0.146	0.062	**	-0.144	0.062	**
10～20年未満	-0.153	0.066	**	-0.152	0.066	**
20年以上	-0.283	0.082	***	-0.283	0.082	***
東京23区ダミー						
韓国×東京23区ダミー				0.168	0.103	
フィリピン×東京23区ダミー				0.036	0.267	
タイ×東京23区ダミー				-0.022	0.475	
インドネシア×東京23区ダミー				0.803	0.481	
ベトナム×東京23区ダミー				0.905	0.626	
イギリス×東京23区ダミー				0.532	0.211	**
アメリカ×東京23区ダミー				-0.092	0.134	
ブラジル×東京23区ダミー				0.231	0.264	
ペルー×東京23区ダミー				1.068	0.339	***
定数	0.111	0.080		0.200	0.095	**
Cox&Snell R ²	0.050			0.052		
Nagelkerke R ²	0.067			0.069		
-2対数尤度	18694.549			18671.111		
LRカイ2乗	718.726			742.164		
N	14004			14004		

付表 2-3 外国人の就業状態に関する実証分析、40～59 歳、女性

説明変数	係数	標準誤差	有意性	係数	標準誤差	有意性
年齢<40～44歳>						
45～49歳	-0.055	0.051		-0.056	0.051	
50～54歳	-0.058	0.058		-0.062	0.058	
55～59歳	-0.100	0.069		-0.104	0.069	
学歴<小学・中学卒>						
高校・旧制中卒	0.164	0.061	***	0.165	0.061	***
短大・高専卒	0.553	0.072	***	0.553	0.072	***
大学・大学院卒	1.106	0.059	***	1.112	0.059	***
国籍<中国>						
韓国	0.182	0.049	***	0.258	0.111	**
フィリピン	-0.565	0.062	***	-0.470	0.127	***
タイ	-0.609	0.135	***	-0.067	0.259	
インドネシア	-1.243	0.431	***	-1.252	0.745	*
ベトナム	-0.591	0.486		-0.002	0.810	
イギリス	0.603	0.201	***	0.440	0.458	
アメリカ	0.655	0.102	***	1.298	0.183	***
ブラジル	-0.156	0.163		0.090	0.245	
ペルー	0.324	0.211		0.459	0.235	*
居住年数<1年未満>						
1～5年未満	0.026	0.074		0.023	0.075	*
5～10年未満	-0.135	0.077	*	-0.135	0.077	**
10～20年未満	-0.115	0.078		-0.116	0.078	**
20年以上	-0.165	0.098	*	-0.167	0.099	***
東京23区ダミー						
韓国×東京23区ダミー				-0.095	0.123	
フィリピン×東京23区ダミー				-0.118	0.144	
タイ×東京23区ダミー				-0.707	0.303	
インドネシア×東京23区ダミー				0.045	0.914	
ベトナム×東京23区ダミー				-0.840	1.018	
イギリス×東京23区ダミー				0.202	0.509	**
アメリカ×東京23区ダミー				-0.926	0.219	
ブラジル×東京23区ダミー				-0.381	0.329	
ペルー×東京23区ダミー				-0.288	0.588	***
定数	-1.713	0.095		-1.825	0.110	**
Cox&Snell R ²	0.058			0.060		
Nagelkerke R ²	0.090			0.092		
-2対数尤度	14998.594			14975.020		
LRカイ2乗	917.166			940.741		
N	15236			15236		

付表 3-1 外国人の職業に関する実証分析、総数

説明変数	係数	標準誤差	有意性	係数	標準誤差	有意性
性別ダミー<女性>	-0.068	0.031	**	-0.071	0.031	**
年齢<40~44歳>						
45~49歳	0.019	0.037		0.020	0.037	
50~54歳	-0.074	0.041	*	-0.074	0.041	*
55~59歳	-0.060	0.047		-0.061	0.047	
学歴<小学・中学卒>						
高校・旧制中卒	0.384	0.049	***	0.381	0.049	***
短大・高専卒	1.144	0.056	***	1.140	0.056	***
大学・大学院卒	2.354	0.044	***	2.348	0.044	***
国籍<中国>						
韓国	0.250	0.034	***	0.243	0.073	***
フィリピン	-1.494	0.063	***	-1.779	0.130	***
タイ	-0.222	0.102	**	-0.673	0.242	***
インドネシア	-0.267	0.183		-0.318	0.330	
ベトナム	-1.120	0.300	***	-0.765	0.555	
イギリス	1.622	0.096	***	2.279	0.278	***
アメリカ	1.479	0.060	***	1.609	0.120	***
ブラジル	-0.376	0.113	***	-1.182	0.221	***
ペルー	-1.398	0.186	***	-2.149	0.278	***
居住年数<1年未満>						
1~5年未満	0.058	0.052		0.057	0.052	
5~10年未満	0.080	0.053		0.075	0.053	
10~20年未満	0.018	0.055		0.012	0.055	
20年以上	-0.058	0.069		-0.065	0.069	
東京23区ダミー	0.002	0.035		-0.055	0.058	
韓国×東京23区ダミー				0.012	0.081	
フィリピン×東京23区ダミー				0.379	0.147	**
タイ×東京23区ダミー				0.557	0.266	**
インドネシア×東京23区ダミー				0.067	0.397	
ベトナム×東京23区ダミー				-0.489	0.661	
イギリス×東京23区ダミー				-0.759	0.296	**
アメリカ×東京23区ダミー				-0.177	0.137	
ブラジル×東京23区ダミー				1.209	0.261	***
ペルー×東京23区ダミー				1.998	0.399	***
定数	-1.913	0.071	***	-1.860	0.079	***
Cox&Snell R ²	0.274			0.276		
Nagelkerke R ²	0.374			0.377		
-2対数尤度	29146.186			29074.325		
LRカイ2乗	9365.197			9437.058		
N	29240			29240		

付表 3-2 外国人の職業に関する実証分析、男性

説明変数	係数	標準誤差	有意性	係数	標準誤差	有意性
年齢<40~44歳>						
45~49歳	0.095	0.052	*	0.098	0.052	*
50~54歳	0.085	0.058		0.092	0.058	
55~59歳	0.088	0.066		0.096	0.066	
学歴<小学・中学卒>						
高校・旧制中卒	0.338	0.077	***	0.330	0.077	***
短大・高専卒	1.122	0.091	***	1.109	0.091	***
大学・大学院卒	2.514	0.065	***	2.503	0.065	***
国籍<中国>						
韓国	0.111	0.048	**	0.051	0.104	
フィリピン	-0.605	0.141	***	-0.696	0.275	***
タイ	-0.282	0.215		-0.887	0.556	
インドネシア	-0.012	0.238		0.535	0.466	
ベトナム	-0.911	0.355	**	-0.798	0.736	
イギリス	1.715	0.109	***	2.366	0.331	***
アメリカ	1.420	0.071	***	1.457	0.148	***
ブラジル	-0.063	0.154		-1.466	0.348	***
ペルー	-1.298	0.222	***	-1.914	0.314	***
居住年数<1年未満>						
1~5年未満	0.008	0.070		0.001	0.070	
5~10年未満	0.078	0.074		0.065	0.074	
10~20年未満	-0.205	0.078	***	-0.220	0.078	***
20年以上	-0.301	0.098	***	-0.319	0.098	***
東京23区ダミー						
	-0.131	0.050	***	-0.204	0.085	***
韓国×東京23区ダミー				0.077	0.116	
フィリピン×東京23区ダミー				0.119	0.320	
タイ×東京23区ダミー				0.725	0.603	
インドネシア×東京23区ダミー				-0.748	0.544	
ベトナム×東京23区ダミー				-0.146	0.840	
イギリス×東京23区ダミー				-0.743	0.351	**
アメリカ×東京23区ダミー				-0.052	0.169	
ブラジル×東京23区ダミー				2.015	0.396	***
ペルー×東京23区ダミー				1.619	0.465	***
定数	-1.923	0.100	***	-1.851	0.113	***
Cox&Snell R ²	0.298			0.301		
Nagelkerke R ²	0.398			0.402		
-2対数尤度	14370.440			14316.677		
LRカイ2乗	4957.988			5011.751		
N	14004			14004		

付表 3-3 外国人の職業に関する実証分析、女性

説明変数	係数	標準誤差	有意性	係数	標準誤差	有意性
年齢<40~44歳>						
45~49歳	-0.075	0.051		-0.076	0.051	
50~54歳	-0.267	0.058	***	-0.269	0.059	***
55~59歳	-0.247	0.069	***	-0.252	0.069	***
学歴<小学・中学卒>						
高校・旧制中卒	0.397	0.064	***	0.397	0.064	***
短大・高専卒	1.108	0.072	***	1.108	0.072	***
大学・大学院卒	2.178	0.062	***	2.177	0.062	***
国籍<中国>						
韓国	0.392	0.048	***	0.416	0.104	***
フィリピン	-1.636	0.073	***	-1.918	0.156	***
タイ	-0.217	0.115	*	-0.565	0.268	**
インドネシア	-0.620	0.305	**	-1.253	0.574	**
ベトナム	-1.718	0.622	***	-0.769	0.851	
イギリス	1.004	0.223	***	1.509	0.551	***
アメリカ	1.533	0.122	***	1.781	0.225	***
ブラジル	-0.680	0.171	***	-0.908	0.286	***
ペルー	-1.715	0.359	***	-3.131	0.723	***
居住年数<1年未満>						
1~5年未満	0.123	0.078		0.126	0.078	
5~10年未満	0.112	0.080		0.117	0.080	
10~20年未満	0.236	0.081	***	0.239	0.081	***
20年以上	0.218	0.099	**	0.222	0.099	***
東京23区ダミー						
	0.123	0.050	**	0.073	0.080	
韓国×東京23区ダミー				-0.027	0.115	
フィリピン×東京23区ダミー				0.369	0.176	**
タイ×東京23区ダミー				0.434	0.296	
インドネシア×東京23区ダミー				0.937	0.679	
ベトナム×東京23区ダミー				-1.745	1.341	
イギリス×東京23区ダミー				-0.617	0.603	
アメリカ×東京23区ダミー				-0.370	0.267	
ブラジル×東京23区ダミー				0.359	0.358	
ペルー×東京23区ダミー				3.429	0.898	***
定数	-1.923	0.100	***	-1.941	0.111	***
Cox&Snell R ²	0.213			0.215		
Nagelkerke R ²	0.305			0.308		
-2対数尤度	14558.152			14524.320		
LRカイ2乗	3648.178			3682.010		
N	15236			15236		