

# 都区部昼間人口(2005年国勢調査)の問題点と昼間人口の都心回帰

先般公表された国勢調査の都区部昼間人口は、夜間人口との比較から人口脱漏の可能性が高い。そこで昼間人口算出の原点にさかのぼり検討した結果、算出方法や年齢不詳者及び就業状況未回答者の増加によって、昼間人口が過小に表示されていることが判明した。このため、国勢調査の基本集計データとの整合性に留意しつつ、都区部を中心とした通勤通学者数と昼間人口の推計を行い、その結果をもとに2005年における昼間人口の都心回帰を明らかにするとともに、都心機能が港区を中心として都区部東南方向に展開しているなどの知見を得た。

キーワード 国勢調査, 昼間人口, 都心回帰, 東京圏

橋本昌史

HASHIMOTO, Shoshi

(財)航空科学振興財団理事長

## 1—はじめに

2005年国勢調査集計の一部である「常住地又は従業地・通学地による人口(東京都)」が2007年3月公表され、都区部等自治体間の通勤通学者発着数やその結果として得られる2005年の都区部昼間人口が明らかになった。

これを利用して都区部の昼間人口の変化を分析しようと考え、過去にさかのぼり夜間人口と昼間人口の動向を調べていくうちに、最近の都区部昼間人口が夜間人口の増加と比較しその伸びがかなり低いことに気付いた。

さらに、昼間人口の集計方法を調べたところ、年齢不詳者(調査票に年齢を記載しなかった、もしくはその他の理由で年齢を確定できなかった者)は、1次基本集計の人口には計上されているが、昼間人口集計においては除外されており、同集計の夜間人口にも算入されていないことが判明した。また、同年国勢調査においては年齢の記載はあるが、就業地、就学地の記載がない調査票が急増し、都区部だけでもその数が85万近くもあることを知った。

そこで、国勢調査の昼間人口算出過程を調べるとともに、利用できる国勢調査データを活用して年齢や労働状況未記入の人々をも含めた通勤通学者数と、その結果として得られる昼間人口の推計を試みた。

本報告の構成は、2—において国勢調査における昼間人口算出の問題点を指摘し、3—において国勢調査の自治体間通勤通学者数及び昼間人口算出方法を概観し、4—で従来通りの方法で作成された2000年と2005年の通勤通学者流動表の比較を行うことにより、算出方法の具体的な問題点を示し、5—で2005年について年齢及び就業

就学未回答者の一部を取り込んだ推定15歳以上通勤通学者流動表と流動表を媒介として得られる昼間人口の推計を行った。

6—においては、上記推計結果から2005年の都区部通勤通学者と昼間人口を示したうえで、同年の原表や2000年表との比較を行い、7—では、推計結果が示す都心3区、副都心所在区など昼間人口密度の高い地域の昼間人口回帰状況を示す。

なお、本報告において使用するデータは、特に断らない限り公表された各年国勢調査報告に記載されたものである。例えば2005年について主要な報告を挙げると、第1次基本集計(年齢別人口等)の第4表「市区町村別年齢別人口」

第2次基本集計(労働力状態等)の第2表「労働力状態市区町村別」

「従業地・通学地集計結果その1」の第2表「常住地による従業・通学 市区町村別15歳以上就業者・通学者数」

同第3表「従業地・通学地による常住市区町別 15歳以上就業者・通学者数」などである。

## 2—国勢調査昼間人口の問題点

総務省統計局の「国勢調査の用語解説」によれば、「常住人口」については、「国勢調査における人口は「常住人口」であり、常住人口とは、調査時に調査の地域に常住しているものをいう」としており、「昼間人口」と「夜間人口」については、「従業地・通学地による人口(昼間人口)」とは、「従業地・通学地集計の結果」を用いて、「次により

算出された人口で、

$$[\text{各自治体 (A) の昼間人口}] = [\text{A の常住人口}] - [\text{A からの流出入口}] + [\text{A への流入人口}] \quad (1)$$

の関係にある」とし、ただし、この式の人口には、「買物客などの非定常的な移動は含まれていない」また、「常住地による人口(夜間人口)」とは、「調査の時期に調査の地域に常住している人口である」としている。

(1) 式にある「流出入口」、「流入人口」については、「A 市における「流出入口」とは、A 市に常住しA 市以外へ通勤通学する人口」をいい、「流入人口」とは、「A 市以外に常住しA 市へ通勤通学する人口をいう」としている。

以上の定義に従えば、定住人口と夜間人口とは同義と解される。ところが2005年国勢調査では両者の人口は異なる。「従業地・通学地集計その1」(以下、従業地等集計という)の第1表「常住地又は従業地通学地による年齢、男女別及び15歳以上就業者数」の「常住地による人口」欄の合計を示す「総数(夜間人口)」には、当該自治体の年齢不詳者が計上されていない。

具体例を千代田区の場合で示せば、第1次基本集計第4表「年齢、男女別人口」では同区の人口は41,778人となっ

ているが、従業地等集計第1表の総数(夜間人口)欄には、41,683人と記載されている。両者の差95人は、第1次基本集計第1表に記載されている千代田区の年齢不詳者数95人に一致する。

年齢不詳者(以下、不詳者という)が皆無であれば、常住人口と夜間人口は一致する。不詳者数がごく少数であれば、誤差の範囲内かもしれない。ところが、表一にみるように、近年特別区等の不詳者数は無視できない水準になっている。

不詳者以上に増加が著しいのが、労働状況について回答しない者の増加である。不詳者数は、第1次基本集計に明記されているが、不明者数は国勢調査のどこにもその数が明記されていない。15歳以上人口から労働力人口と非労働力人口を減算して得られるものである。

昼間人口は(1)式に示されているように、常住人口に各自治体への(及びからの)通勤通学者を加(減)することにより算出されるが、労働状況について未記入の者は、流出入口に計上しようがなく、未記入者が無視できない数になると、流出入口が減少し、通勤通学者が集中する千代田区のような自治体の昼間人口は実態より少なく表

■表一 2005年国勢調査における各区等の年齢不詳者及び就労状況等不明者

	人口	年齢不詳	15歳以上人口	就業等不明者	不詳+不明	不詳不明比率
	A	B	C	D	E=B+D	F=E/A
千代田	41,778	95	37,347	5,122	5,217	0.125
中央	98,399	179	89,478	17,953	18,132	0.184
港	185,861	129	168,560	45,792	45,921	0.247
新宿	305,716	1,908	279,611	46,528	48,436	0.158
文京	189,632	787	170,460	16,736	17,523	0.092
台東	165,186	1,658	148,617	16,005	17,663	0.107
墨田	231,173	81	206,624	11,772	11,853	0.051
江東	420,845	18	372,648	19,775	19,793	0.047
品川	346,357	1,469	312,616	40,639	42,108	0.122
目黒	264,064	15,315	224,757	30,156	45,471	0.172
渋谷	203,334	4,054	183,269	38,102	42,156	0.207
中野	310,627	235	284,556	54,332	54,567	0.176
豊島	250,585	17,444	214,574	29,143	46,587	0.186
荒川	191,207	44	170,876	16,032	16,076	0.084
大田	665,674	1,647	589,905	48,291	49,938	0.075
世田谷	841,165	20,845	733,780	117,315	138,160	0.164
杉並	528,587	6,005	475,617	72,833	78,838	0.149
北	330,412	67	299,300	21,662	21,729	0.066
板橋	523,083	15,284	451,515	32,641	47,925	0.092
練馬	692,339	48,652	563,681	75,846	124,498	0.180
足立	624,807	2,307	542,097	25,894	28,201	0.045
葛飾	424,878	55	371,359	12,144	12,199	0.029
江戸川	653,944	139	558,902	53,951	54,090	0.083
全国	127,767	482	109,764	3,418	3,900	0.031
特別区	8,490	138	7,451	849	987	0.116
都下	4,087	23	3,540	219	242	0.059
埼玉	7,054	19	6,049	170	189	0.027
千葉	6,056	22	5,215	181	203	0.033
神奈川	8,792	39	7,568	253	291	0.033
小計	34,479	240	29,824	1,671	1,911	0.055
その他	93,288	242	79,940	1,747	1,989	0.021

出所：2005年国勢調査より作成  
単位は、都区部が人、全国以下の地域は、1,000人

示される。

表一1にみるように、2005年調査では特別区の労働状況欄未記入者、別の言い方をすれば労働状況不明者(本報告では、これを略して不明者という)は、23区を合計すると85万人に達する。この不明者の増加は、住宅地域の自治体の昼間人口を実態より多く、業務地域など就労・就学者の多い地域の昼間人口を実態より少なく計上することから、都心部の昼間人口の動向に関心を持つ者としては気がかりな問題である。

これまで述べてきたように、国勢調査の昼間人口算出においては、常住人口、夜間人口、昼間人口の間には、次の2式の関係がある。

$$[\text{夜間人口}] = [\text{常住人口}] - [\text{年齢不詳者}] \quad (2)$$

$$[\text{昼間人口}] = [\text{夜間人口}] - [\text{労働状況不明者}] \quad (3)$$

### 3——国勢調査における昼間人口の算出

昼間人口算出方法をやや詳しくみていく。昼間人口は、(1)式にみるように、定住人口から流出入口を控除し、流入人口を加算して得られる。定住人口と昼間人口を結びつけているのが人口流動表である。人口流動表とは、各自治体からの流出入口を通勤通学する自治体別に整理した各自治体の発ベクトルの集合として得られる行列の

ことで、通勤通学者発着表と言えれば分りやすいだろう。そして、(1)式から流動表の列和に当該自治体の非通勤通学者を加えれば昼間人口になる。

2005年国勢調査の流入人口及び昼間人口は、従業地等集計の第2表「常住地による従業・通学 市区町村別15歳以上就業者・通学者数」を、着地自治体への流入人口に組み替えた第3表「従業地・通学地による常住市区町村別15歳以上就業者・通学者数」に示されている。千代田区のように流入人口の多い自治体には、500を超える全国各地の市区町村からの流入数が記載されている。

第2表、第3表とも量が膨大なうえ、自治体ごとに製表されているから全貌をとらえにくい。そこで、特別区を中心とした地域間通勤通学流動と夜間人口、昼間人口の関係をわかりやすく一覧できる行列にまで行列形式で圧縮したのが表一2及び表一3の2005年及び2000年流動表である。以下に国勢調査と同様の方法で作成した都区部を中心とする人口流動表の算出手順を示す。

出発点は常住人口ではなく、夜間人口である。不詳者はこの算出作業のはじめから除外されている。年齢不詳者は15歳以上であるかどうかかわからず、したがって通勤通学者かどうかかわからないから流動表の対象にならないことは、調査の性格から考えやむを得ないかもしれない。

■表一2 2005年国勢調査による都区部を中心とした通勤通学者流動表

単位：1,000人

発 \ 着	都心3区	中環11区	外周9区	都区外	通勤通学者計	非通勤通学者	夜間人口
都心3区	87.0	28.8	7.9	10.7	134.4	191.2	325.6
中環11区	333.7	767.9	133.3	117.4	1,352.3	1,484.1	2,836.4
外周9区	497.9	641.7	1,051.3	283.2	2,474.1	2,715.7	5,189.8
都下	188.4	273.0	117.8	23区計	3,960.8	4,391.0	8,351.8
埼玉	297.1	398.2	211.6				
千葉	352.6	298.7	113.7				
神奈川	388.4	366.5	174.3				
その他県	59.8	61.5	26.0	23区計			
通勤通学者計	2,205.3	2,836.6	1,836.5	6,878.5			
非通勤通学者	191.2	1,484.1	2,715.7	4,391.0			
昼間人口	2,396.5	4,320.7	4,552.2	11,269.5			

表の読み方：表側が常住地、表頭側が通勤通学地である。2行1列の333.7は、中環常住者333.7千人が、都心3区へ通勤通学したことを意味している。表一3以下の流動表も同様である。

■表一3 2000年国勢調査による都区部を中心とした通勤通学者流動表

単位：1,000人

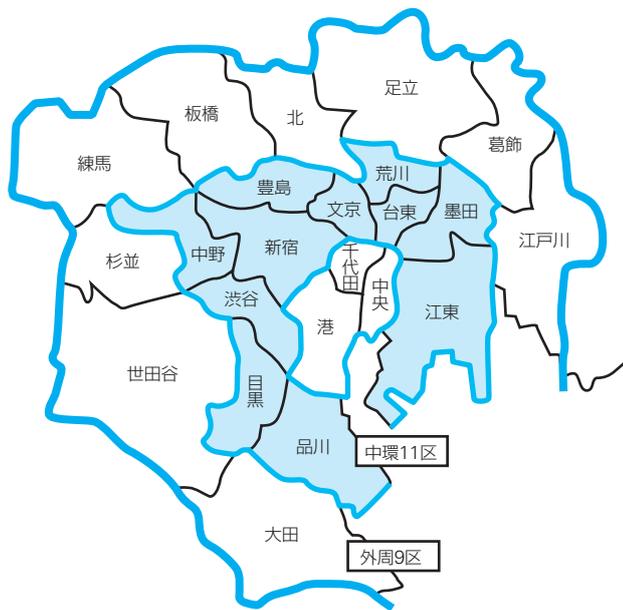
発 \ 着	都心3区	中環11区	外周9区	都区外	通勤通学者計	非通勤通学者	夜間人口
都心3区	84.8	27.5	8.2	9.7	130.5	136.2	266.7
中環11区	316.6	841.1	142.5	121.9	1,422.4	1,283.8	2,706.2
外周9区	502.4	692.2	1,150.1	294.9	2,639.9	2,475.6	5,115.5
都下	187.9	292.2	126.0	23区計	4,192.8	3,895.6	8,088.4
埼玉	304.2	430.3	229.3				
千葉	361.7	320.1	122.3				
神奈川	374.4	367.9	185.6				
その他県	56.5	58.5	26.0	23区計			
通勤通学者計	2,188.8	3,030.0	1,990.3	7,209.1			
非通勤通学者	136.2	1,283.8	2,475.6	3,895.6			
昼間人口	2,325.0	4,313.8	4,465.9	11,104.7			

次に、夜間人口のうち通勤通学地別の通勤通学者数を、従業地等集計第2表「常住地による従業・通学 市区町村別15歳以上就業者・通学者数」により、自地域内への通勤通学を含め流出先自治体別に振り分ける。その際、「自宅で従業する者」は通勤者でないから流出人口には計上しない。

第2表には15歳以上通勤通学者が10人以上の市区町村への通勤通学者数が記載されており、10人未満の場合は、県ごとにまとめて「その他の市町村合計」(政令市は県と同様に扱われ、その他区合計)として記載されている。

表一2に圧縮する前の流動表は、23特別区からの通勤通学地は、特別区のほか都下、隣接3県及び「その他県」の28地域に集約してある。都下以下都区外の5地域については、23区への流入人口だけのベクトルに整理し、5×23の行列を作成した。作成された二つの行列をつなぎ合わせた行列の列和が各区への流入人口である。

このようにして作成された右下部分が欠けた28×28の行列は大きすぎて見にくいので、図一1のように23の特別区を、都心を中心に同心円状に3地域に統合したものが表一2である。



■図一1 都区部3地域の位置図

■表一4 2005年流動表各セルの2000年流動量に対する変化率

発\着	都心3区	中環11区	外周9区	都区外	通勤通学者計	非通勤通学者	夜間人口
都心3区	1.03	1.05	0.96	1.10	1.03	1.40	1.22
中環11区	1.05	0.91	0.94	0.96	0.95	1.16	1.05
外周9区	0.99	0.93	0.91	0.96	0.94	1.10	1.01
都下	1.00	0.93	0.93	23区計	0.94	1.13	1.03
埼玉	0.98	0.93	0.92				
千葉	0.97	0.93	0.93				
神奈川	1.04	1.00	0.94				
その他県	1.06	1.05	1.00	23区計			
通勤通学者計	1.01	0.94	0.92		0.95		
非通勤通学者	1.40	1.16	1.10			1.13	
昼間人口	1.03	1.00	1.02				1.01

前述のように、表一2においては不詳者と不明者がともに流動表算出から脱落している。両者が脱落すれば、(2)式及び(3)式から明らかとなり、千代田区のように他地域からの通勤通学者の多い区の昼間人口が実態より少なくなる。国勢調査は全数調査であるから、入手した調査票を調査項目の不記載状況を含め忠実に統計量として公開することが重要なことは理解できるが、同調査の利用者としては、同調査の性格を理解したうえでその活用を図ることがより大切だろう。

本論に関していえば、(2)、(3)式の右辺にある年齢不詳者と労働状況不明者をどう取り扱うかである。

「平成17年国勢調査の概要」には、調査の方法について記述した個所に、83万人の調査員が世帯ごとに調査票を配布し、収集する方法により調査を行ったこと、調査項目の記載は世帯員が記入したとした後、「ただし、世帯員の不在などの事由により、前述の方法による調査ができなかった世帯については、国勢調査員が、当該世帯について「氏名」、「男女の別」及び「世帯員の数」の3項目に限って、その近隣の者に質問することにより調査した」と書かれている。

調査の最重要項目が世帯ごとの男女別人口にあることが分かると同時に、不詳者、不明者が大都市を中心にかなりの数発生しており、これらの者についての情報収集がどのように行われたかをうかがい知ることができる。

#### 4——2000年流動表と2005年流動表の比較

表一2及び表一3は、前章の方法で作成した2005年及び2000年の都区部を中心とした通勤通学者流動表であり、表一4は両表の対応する昇目(セル)の5年間の変化率を行列形式で示したものである。これらの表を含め本報告の全ての流動表は、例えば表一2の2行1列の333.7は中環から都心への通勤通学者数を、2行最終列の2,836.4は中環の夜間人口を、そして最終行(11行)1列は、都心3区の昼間人口を示している。

表一2によれば、2005年の都区部常住15歳以上通勤通学者は396万人(4行5列)、非通勤通学者は439万人であり、それらを合計した都区部の夜間人口は、835万人である。統計局が2006年10月13日に公表した第一次基本集計の都区部定住人口は848万人だった。13万人もの差がある。

表一2, 表一3は、15歳以上の通勤通学者の流動表であり、15歳未満の生徒通学者は含まれていない。本論は、東京圏の中心である都区部において活動する就労・就学者の動向を観察することを目的としているので、自治体間の発着表である表一2等には15歳未満生徒の通学は含めていない。同表最終行4列の都区部昼間人口合計は、15歳以上の流出流入人口を加減した都区部の昼間人口である。

以下、表一4を中心に5年間の通勤通学者流動の変化をみる。まず、都区部の流出人口の変化を示す1~3行をみると、都心3区からの流出人口は外周と都下への流出を除き2000年より増加し、流出合計は3%の増加となっている。しかし、非通勤通学者が40%も増加しているのと比較すれば流出者の伸びは低い。

中環11区の流出人口は、都心及びその他県を除きすべて2000年より減少した。流出合計の減少率は5%である。外周9区の流出人口は、その他県を除きすべて減少した。流出合計は、0.94すなわち減少率は6%である。一方、中環、外周の非通勤通学者は、それぞれ16%、10%と大幅に増加している。

次に列方向に流入人口の変化をみると、都心3区への流入が増加したのは、都心、中環、神奈川及びその他県で、流入合計の増加率は1%だった。中環への流入合計は6%の減少で、増加したのは都心、その他県だけだった。外周については、その他県が横ばいだったほかは、全地域からの流入が減少し、流入合計の減少率は8%だった。

セルごとに注目される点を列挙すると、都区内では中環及び外周の域内流動変化率がともに0.91で、全セル中

で最大の減少率となっている。また、中環から都心への流入の増加率が5%と、夜間人口の増加率と同率であることが注目される。都区部外からの流入については、ほとんどのセルが減少している中で、神奈川県から都心への流入が4%増加している点が注目される。

表一5は、東京都区部の昼夜間人口の推移を図一1に示した3地域に区分して1985年以降2005年までの20年間について5年間隔5時点について、各年の国勢調査から整理したものである。

夜間人口は、90年から95年にかけて3地域とも減少し、それ以降は3地域とも増加に転じるなど似かよった推移をみせている。

これに対し、昼間人口の動向は3地域さまざまである。とくに、中環は85年から90年にかけて大幅に増加したあと、その後の15年間はほぼ横這いで推移し、夜間人口が95年以降20万人増加しているのに、昼間人口は逆に減少している。また、2000年から2005年にかけて都心、外周がともに7~8万人昼間人口が増加したのに対し、それらの中間に位置する中環の昼間人口は0.5万人しか増加していない。さらに、5年ごとの変化率において昼夜間人口いずれについても、中環の変化率は3地域の中間の値で推移してきたが、2000年→2005年の昼間人口だけ3地域の中で最小となっている。中環にみられるこれらの現象は、2005年の中環昼間人口が何らかの理由により過小計上されている可能性を示しているといえよう。

2000年当時の経済状況は、前世紀末からの金融危機の最中であって資産バブル崩壊からの脱出に懸命だった。ようやく2003年頃から企業業績が立ち直り、2005年の国勢調査時点には雇用状況にも明るさがみえ始めた。両年の失業率、有効求人倍率はそれぞれ4.7%と4.4%、0.62と0.98(いずれも総務省統計局「総合統計データ月報(08年4月16日)」)である。雇用状況の好転は、景気回復に遅行するとはいえ、2000年当時より深刻だったとはいえない。さらに、小泉内閣は東京を中心とする大都市再開発を景気浮上の柱として推進し、東京に活気が戻り

■表一5 都区部3地域の昼夜間人口の推移

夜間人口

	85年	90年	95年	2000年	05年
都心	325.0	266.0	243.5	267.1	326.0
中環	2,998.1	2,816.9	2,673.3	2,721.0	2,878.7
外周	5,031.4	5,080.6	5,050.6	5,142.1	5,284.8
合計	8,354.6	8,163.5	7,967.6	8,130.4	8,489.6

増減数

	'85→'90	'90→'95	'95→'00	'00→'05
都心	-59.0	-22.5	23.6	58.9
中環	-181.2	-143.6	47.7	157.7
外周	49.2	-30.0	91.5	142.7
合計	-191.1	-195.9	162.8	359.2

出所：各年の国勢調査より作成

昼間人口

単位：1,000人

	85年	90年	95年	2000年	05年
都心	2,522.7	2,668.8	2,500.5	2,341.1	2,410.0
中環	4,097.8	4,316.9	4,332.3	4,324.5	4,330.3
外周	4,337.6	4,302.1	4,358.4	4,459.3	4,544.2
合計	10,958.1	11,287.9	11,191.3	11,125.1	11,284.6

増減数

	'85→'90	'90→'95	'95→'00	'00→'05
都心	146.1	-168.3	-159.4	68.9
中環	219.1	15.4	-7.8	5.8
外周	-35.5	56.3	100.9	84.9
合計	329.8	-96.6	-66.2	159.5

始めたのが2005年当時の状況である。都区部への流入人口が表—4にみるように2000年より減少するとは考えにくい。

そこで、現行の国勢調査では全員が(結果として)非通勤通学者とされている不詳者及び不明者の一部を、国勢調査データを使用して合理的と考えられる方法により通勤通学者に加え、推定通勤通学者を算定する作業を次章において試みた。

## 5——2005年推計流動表の作成

先に示した(1)式においては、流出入人口を媒介として簡明な形で示される夜間人口と昼間人口の関係も、公表されたデータに置き換えて構成すると右辺の項が多くなる。使用可能なデータを念頭に、両者の関係を図式化すると次のようになる。(以下、この章では通勤通学者を通勤者という)。

[夜間人口] = [不詳者] + [自宅従業者] + [自区内通勤者] + [流出通勤者] + [非通勤者] + [不明者] (4)

[昼間人口] = [自宅従業者] + [自区内通勤者] + [非通勤者] + [流入通勤者] (5)

第1次基本集計の夜間人口(=定住人口)は(4)式どおりであるが、「常住地による人口」の夜間人口の右辺には不詳者が含まれていない。

昼間人口を表す(5)式は、自区の夜間人口から不詳者と流出通勤者を除外し、他自治体からの流入通勤者を加えたものだが、問題は他自治体の不詳者と不明者とが

(5)式右辺最終項の流入通勤者には含まれていない点にある。他自治体への流出通勤者は、当該自治体の通勤者が通勤通学者別に振り分けられるのであって、不詳者、不明者は、結果として非通勤者に分類され、他自治体へ流出しない。

表—6「国勢調査における豊島区の通勤者の推移と関係指標」は、不詳者、不明者を明示することにより、通勤者流動表と昼間人口が定住人口と整合性をもって作成されているか判断する材料として、さらにはより信頼性の高い流動表作成を目指すための資料にすることを念頭に整理したものでもある。表—6と同様の表を各区、都下及び周辺3県について作成した。

この表は、不詳者、不明者を明示しているので、例えば2005年についていえば、通勤者(項目番号20)115千人と昼夜間とも自宅(項目番号21)135千人の合計は、夜間人口(=定住人口)250千人と一致する。

豊島区と同様、中野区を除く他区の非通勤者に不詳者・不明者を加えた事実上の非通勤者は、95年以降調査年ごとに増加し続けているが、逆に多くの区の通勤者は年々減少している。このような乖離現象が生じているのは、不詳者と不明者が年を追うごとに増加していることが原因になっている可能性がある。そこで、不詳者及び不明者を通勤者と非通勤者とに妥当と思われる方法で按分することを以下の方法で試みた。

推計作業は、推定15歳以上人口の推計、推定通勤者比率の推計、推定流出人口(=推定流出通勤者)の推計、推定流動表の作成、推定流入人口の推計の作業過程を

■表—6 国勢調査による豊島区の15歳以上通勤通学者数等の推移と関係指標

単位：人

項目		90年	95年	2000年	05年
1	定住人口	261,870	246,252	249,017	250,585
2	15才未満	30,915	23,276	20,918	18,567
3	15才以上	227,544	220,643	227,283	214,574
4	年齢不詳者(1-2-3)	3,411	2,333	816	17,444
5	労働力人口(6+7)	148,737	142,991	133,462	121,645
6	就業者	143,850	135,716	127,385	115,193
7	失業者	4,887	7,275	6,077	6,452
8	非労働力人口(9+10+11)	73,822	69,680	69,497	63,786
9	家事	34,392	33,113	32,907	28,456
10	通学	24,362	20,213	18,019	14,294
11	その他	15,068	16,354	18,571	21,036
12	就労状況不明者(3-5-11)	4,985	7,972	24,324	29,143
13	非通勤通学者				
14	自宅就業	22,961	17,489	17,060	14,180
15	15才未満	30,915	23,276	20,918	18,567
16	失業者	4,887	7,275	6,077	6,452
17	家事	34,392	33,113	32,907	28,456
18	その他	15,068	16,354	18,571	21,036
19	小計	97,507	97,507	95,533	88,691
20	通勤通学者(6+10-14)	145,251	138,440	128,344	115,307
21	昼夜間とも自宅(4+12+19)	116,619	107,812	120,673	135,278
22	通勤通学者/15歳以上(20/3)	0.638	0.627	0.565	0.537

出所：各年の国勢調査より作成

経て、推定昼間人口を求める。

まず、年齢不詳者を15歳以上人口と15歳未満人口の構成比によって按分し、推定15歳以上人口を推計する。次に通勤者と非通勤者から得られる通勤者比率に推定15歳以上人口を乗じて推定15歳以上通勤者を推計する。ここでの通勤者は、労働力人口の内訳である就業者から自宅就業者を差し引き、それに非労働力人口の内訳にある通学者を加えものであり、非通勤者は、自宅就業者+失業者+家事+その他(項目番号11)である。この作業により、不詳者及び不明者は、15歳以上で有効回答をした人口の比率で通勤者と非通勤者に按分される。

第2段階の作業は、推定15歳以上人口に推定通勤者比率を乗じて推定通勤者(=推定流出人口)を推計する。算出した推定流出人口を通勤者数(項目番号20)で除して拡大率を求め、拡大率を流出ベクトルに乗じて推定流出ベクトルを推計する。ただし、その他県については、不詳者、不明者とも相対的に少ないうえ都区部への流入者も多くないので、従業地等集計から整理した行ベクトルをそのまま(拡大率を乗じることなく)推計流動表作成時にも使用する。

以上の作業を豊島区について具体的に示せば、15歳以上人口214,574人に、不詳者17,444人を15歳以上人口と15歳未満人口とで按分して得た15歳以上人口割り当て分14,937人を加えた229,511人を推定15歳以上人口とする。推定通勤率の推計は、通勤者115,307人と15歳以上非通勤者70,124人から0.622(115,307÷(115,307+70,124))を得る。そして、推定15歳以上人口に推定通勤者比率を乗じて得た142,717人を推定通勤者とする。

以上の作業により不詳者と不明者は推定15歳未満人口と推定通勤者及び推定非通勤者にすべて按分され、推定非通勤者の107,868人と推定通勤者を合計すると定住人口の250,585人に合致する。

流出ベクトルの拡大率は、推定通勤者142,717人を通勤者数115,307人で除した1.238である。この拡大率を各区等への流出ベクトルに乘じ、豊島区の推定2005年流出ベクトルが得られる。同様の作業を23区と都下・3県について行い、27の行ベクトルによって27×28の行列を作る。

流出率ベクトルは85年から2005年までの20年間にどのように変化したか。一つの例として港区への各区等からの流出率を一覧にしたのが表一七である。中央区の流出率が2000年、05年と急増しているが、少なくとも2000年までの推移は、ほとんどの地域が漸減ないし横這いで、この20年間の経済社会情勢の激動の中にあつて意外に安定しているようにみえる。後述するように、05年の港区への流出率は多くの区等で急上昇した。

残る28行目の「その他県」から各区等への通勤通学者

■表一七 港区への各区等の流出率の推移

	85年	90年	95年	2000年	05年
千代田区	0.070	0.077	0.068	0.064	0.078
中央区	0.069	0.071	0.070	0.079	0.113
港区	0.480	0.460	0.466	0.444	0.470
新宿区	0.065	0.066	0.060	0.060	0.076
文京区	0.065	0.071	0.066	0.064	0.080
台東区	0.054	0.056	0.054	0.056	0.069
墨田区	0.048	0.054	0.050	0.051	0.068
江東区	0.061	0.063	0.058	0.058	0.077
品川区	0.130	0.126	0.121	0.111	0.138
目黒区	0.131	0.131	0.124	0.111	0.135
渋谷区	0.118	0.120	0.105	0.102	0.121
中野区	0.070	0.071	0.063	0.051	0.074
豊島区	0.059	0.062	0.057	0.050	0.066
荒川区	0.052	0.056	0.052	0.047	0.060
大田区	0.090	0.093	0.088	0.091	0.100
世田谷区	0.097	0.103	0.094	0.093	0.103
杉並区	0.081	0.083	0.074	0.073	0.081
北区	0.055	0.058	0.054	0.056	0.065
板橋区	0.049	0.039	0.053	0.053	0.057
練馬区	0.050	0.053	0.049	0.049	0.059
足立区	0.043	0.048	0.044	0.044	0.048
葛飾区	0.048	0.055	0.051	0.053	0.059
江戸川区	0.043	0.052	0.049	0.051	0.057

出所：各年国勢調査「従業地・通学地集計その1」のデータから作成  
流出率とは、表側区等通勤通学者に占める(港区への)通勤通学者比率のこと

については、原データそのままを「その他県」からの流入とした。「その他県」から都区部への流入は少ないうえ、不詳者・不明者の「その他県」15歳以上人口に占める比率が低率だからである。

以上の作業の流れとは別の作業として、従業地等集計から流動行列を作成する必要がある。実は、表一七が流動行列そのものである。流動行列は、特別区については各区の通勤通学地別通勤者を28の地域に整理することにより、区別流出ベクトルとして求め、23×28の流動行列を作成する。都下、3県及びその他県については、作成方法は特別区の場合と同様だが、流出地は特別区だけの5×23の流出行列として作成する。上記二つの行列を上下につなぎ合わせたものが都区部を中心とする、都区部について3地域に圧縮した表一七の基礎となった流動表である。

このようにして作成された流動表の行ベクトルに先に推計した各区等の拡大率を乗じ、推定流動表を作成する。推定流動表の列和が当該区への推定流入人口であり、これに各区の非通勤者を加え推定昼間人口を得る。

以上が推計作業の手順であるが、表一八は、推計作業の結果得られた推定流出人口を評価するため、各区等の拡大率と推定流出人口及び定住人口の対2000年増加率を一覧にしたものである。

まず、拡大率を区別に区名の左側に掲げている。23区中最大は港区の1.37、最低は葛飾区の1.03で、23区平均の拡大率は1.14である。拡大率を用いた結果、都区部

■表—8 各区の2005年流出人口推計に用いた拡大率及び推定流出人口と定住人口増加率の比較

拡大率	区名	人口増加率 (2000年→05年)	
		流出人口	定住人口
1.162	千代田区	1.152	1.159
1.253	中央区	1.374	1.356
1.374	港区	1.175	1.172
1.207	新宿区	1.077	1.067
1.113	文京区	1.081	1.078
1.132	台東区	1.060	1.057
1.061	墨田区	1.075	1.072
1.056	江東区	1.118	1.117
1.154	品川区	1.079	1.069
1.222	目黒区	1.103	1.056
1.288	渋谷区	1.041	1.034
1.237	中野区	0.951	1.004
1.238	豊島区	1.010	1.007
1.104	荒川区	1.066	1.059
1.092	大田区	1.119	1.024
1.220	世田谷区	1.055	1.032
1.194	杉並区	1.022	1.013
1.078	北区	1.017	1.011
1.109	板橋区	1.022	1.020
1.237	練馬区	1.061	1.054
1.054	足立区	1.019	1.012
1.034	葛飾区	1.012	1.008
1.107	江戸川区	1.055	1.055

出所：定住人口増加率は、両年の国勢調査結果から作成  
 拡大率、流出人口増加率については、本文5—を参照のこと

発の通勤者は2005年原表より57万人増加している。都下等区以外の拡大率は、最大が都下の1.07、最低が埼玉県  
 の1.03で、都区部の拡大率と比較し小さい。これは、都下等の不詳・不明者が相対的に都区部のそれより少

ないことに起因している。

また、表—8において推定通勤者の2000年通勤者に対する増加率と、同じ期間の定住人口の増加率を比較しているが、ほとんどの区において両者の増加率は近似している。中野区等両者に乖離が認められる区が2、3あるが、これらの区は共通して2000年にも不明者が急増している。

東京圏の人口増加、特に区部のそれは、2007年中の増加が社会増85.3千人に対し自然増は3.4千人(東京都の「人口の動き(平成19年中)」による。社会増、自然増のほか外国人登録、記載・消除等のその他の要因増が19.9千人ある)であることにみられるように、社会増が圧倒的割合を占めており、就業・就学のための区部への移住が社会増の主因と考えられるから、夜間人口増加と通勤通学者の増加とは密接な関係がある。

この表が示す推定通勤者の増加が、夜間人口の増加と極めて近似していることは、推計結果が原表より、より実態に近いことを示唆しているといえよう。

## 6—推計表と2000年表の比較

表—9は、表—2と同じ形式に圧縮した都区部を中心とする推定2005年流動表である。表—10に2000年表との変化率をセルごとに示した。

表—10を中心に2000年から2005年に至る5年間に生じた都区部への流入人口の変化をみると、都区内3地域

■表—9 2005年の都区部を中心とする推定15歳以上通勤通学者流動表

単位：1,000人

発 \ 着	都心3区	中環11区	外周9区	都区外	通勤通学者計	非通勤通学者	定住人口
都心3区	113.5	37.6	10.3	12.2	173.7	152.3	326.0
中環11区	385.7	889.7	155.9	135.5	1,566.9	1,311.8	2,878.7
外周9区	565.4	729.9	1,190.3	328.9	2,814.8	2,470.0	5,284.8
都下	201.8	292.4	126.2	23区計	4,555.4	3,934.2	8,489.6
埼玉	306.6	411.0	218.4				
千葉	366.7	310.7	118.3				
神奈川	403.5	380.8	181.1				
その他県	59.8	61.5	26.0	23区計			
通勤通学者計	2,403.4	3,113.8	2,026.8	7,544.0			
非通勤通学者	152.3	1,311.8	2,470.0	3,934.2			
昼間人口	2,555.7	4,425.6	4,496.8	11,478.2			

■表—10 推定2005年流動表各セルの、対応する2000年流動量(表—2)に対する変化率

発 \ 着	都心3区	中環11区	外周9区	都区外	通勤通学者計	非通勤通学者	定住人口
都心3区	1.34	1.37	1.26	1.26	1.33	1.12	1.22
中環11区	1.22	1.06	1.09	1.11	1.10	1.02	1.06
外周9区	1.13	1.05	1.03	1.12	1.07	1.00	1.03
都下	1.07	1.00	1.00	23区計	1.09	1.01	1.05
埼玉	1.01	0.96	0.95				
千葉	1.01	0.97	0.97				
神奈川	1.08	1.04	0.98				
その他県	1.06	1.05	1.00	23区計			
通勤通学者計	1.10	1.03	1.02	1.05			
非通勤通学者	1.12	1.02	1.00	1.01			
昼間人口	1.10	1.03	1.01	1.03			

への流入はいずれも都区内からの増加率が平均増加率を上回っているのに対し、都区外地域の流入増加率は、神奈川県及びその他県から中環11区への流入を除き、全て平均増加率を下回った。このことは、前世紀末から始まった都区内への定住人口回帰が反映していると考えられる。

都区部を3地域別にみると、都心3区への流入は全地域増加し、流入合計の増加率は10%で、21万人の増加となった。中環11区への流入合計増加率は3%で、8万人増加した。地域別増加率では、都心からの増加率が飛び抜けて高く37%増だが、都下は横ばい、埼玉、千葉両県からの流入は減少した。

外周9区への流入は2%、3万人強の増加に留まった。都心、中環からの増加率は高かったが、外周域内内部の流動は微増、都区外からの流入は横ばいないし減少だった。

一方、流出人口の変化をみると、都心からの増加率がずば抜けて高く、中環、外周の都内への流出増加率も高い。それに反し都区外からの流出(=都区内への流入)

は、都下及び神奈川から都心への増加率の7、8%、神奈川から中環への増加率の4%を除くと、それ以外は微増ないし減少した。このように、都心に近い地域ほど流出人口の増加率が高くなったことは、80年代後半以降の資産バブル期に東京圏外延部から都心への流入が激増したのとは全く逆の現象が今世紀に入って生じた結果といえる。

## 7——推計結果にみる都心、副都心

前章までは都区部を統合した3地域を中心にみてきたが、本章では昼夜間人口比率の高い都心3区や副都心所在区、さらには近年昼間人口の増加が目立つ江東、品川両区を加えた8区について、推計2005年表と2000年表とを比較することにより、2005年に至る5年間の昼間人口動向をみる。

表—11は、都区部を中心とする推計2005年流動表(28×28)から主要8区に関する部分を抜粋し23区を3地域に集約して作成した流動表である。表—12は、

■表—11 主要区への推計2005年通勤通学者数

単位：1,000人

発\着	千代田区	中央区	港区	新宿区	江東区	品川区	渋谷区	豊島区
都心	25.9	33.1	53.7	7.4	4.5	5.4	7.7	1.7
中環	141.3	103.3	140.5	162.1	108.6	103.2	104.3	73.5
外周	215.1	146.8	203.4	152.1	66.9	79.4	119.0	74.5
都下	87.8	45.1	68.9	108.2	12.3	21.1	62.4	22.7
埼玉	125.8	88.2	92.4	96.1	25.9	27.9	51.6	73.5
千葉	143.2	121.2	102.0	53.8	64.8	29.3	30.5	17.1
神奈川	128.2	89.5	185.8	77.3	23.5	89.5	91.4	15.6
その他県	24.7	15.5	19.4	12.4	4.8	6.6	7.8	5.6
合計	892.3	643.1	866.6	669.7	311.7	362.9	475.0	284.7

■表—12 主要区への2000年国勢調査通勤通学者数

単位：1,000人

発\着	千代田区	中央区	港区	新宿区	江東区	品川区	渋谷区	豊島区
都心	19.5	24.7	40.4	5.5	3.1	3.8	5.7	1.4
中環	117.3	89.2	110.0	148.3	97.0	94.2	94.2	69.6
外周	194.3	136.4	171.6	145.8	58.5	71.0	112.3	73.1
都下	83.3	43.4	61.1	111.1	11.1	19.1	61.8	22.7
埼玉	125.5	92.4	86.2	103.6	24.9	26.8	51.2	79.6
千葉	143.4	122.8	95.4	56.1	64.6	27.9	30.2	18.1
神奈川	119.9	87.1	167.3	75.7	20.3	83.6	88.2	15.1
その他県	24.1	15.0	17.3	11.8	4.5	5.3	7.2	5.8
合計	827.7	611.3	749.7	658.2	284.4	332.1	451.1	285.7

■表—13 2005年推計通勤通学者数の、対応する2000年国勢調査通勤通学者に対するセル別増加率

発\着	千代田区	中央区	港区	新宿区	江東区	品川区	渋谷区	豊島区
都心	1.33	1.34	1.33	1.35	1.45	1.42	1.35	1.21
中環	1.20	1.16	1.28	1.09	1.12	1.10	1.11	1.06
外周	1.11	1.08	1.19	1.04	1.14	1.12	1.06	1.02
都下	1.05	1.04	1.13	0.97	1.11	1.10	1.01	1.00
埼玉	1.00	0.95	1.07	0.93	1.04	1.04	1.01	0.92
千葉	1.00	0.99	1.07	0.96	1.00	1.05	1.01	0.94
神奈川	1.07	1.03	1.11	1.02	1.16	1.07	1.04	1.03
その他県	1.02	1.03	1.12	1.05	1.07	1.25	1.08	0.97
合計	1.08	1.05	1.16	1.02	1.10	1.09	1.05	1.00

表一11と比較できるように2000年流動表を抜粋、統合した表で、表一13は、上記二表の対応するセルの変化率をまとめたものである。これらの表から2005年に至る5年間に東京の主要業務市街地を擁する8区の昼間人口動向に大きな変化があったことが分かる。

8区の中でも、港区の流入人口の増加ぶりが突出している。同区への流入人口は全地域で増加、増加数は11万人に達し、流入人口合計86万人は、千代田区の89万に肉薄してきた。

このような急増は、各区等から同区への85年以降の流入率の推移を示した表一7にその理由をみることができる。すなわち、2000年までは横ばいないし微減で推移していた同区への流出率が、2005年には全区大幅に上昇している。この表には示していないが、都下等区外の地域も、表一13の増加率にみるように同区への流出人口は増加している。

千代田区への流出人口はすべての地域で増加し、合計の増加率は8%、6万人増加し89万人になった。しかし、昼間人口がピークを記録した1990年と比較すると、まだ10万人以上下回っている。

中央区の増加率は5%、3万人の増加となった。しかし、全地域からの流入が増加した千代田、港両区とは異なり、埼玉県からの流入は5%の減少、千葉県も微減

だった。

渋谷区は、副都心所在区の中で最も増加率が高く、5%の増加率、2万人の増だった。全地域からの増加率が1%以上を示していることが注目される。

新宿区は、2%の増加率、1万人の増だったが、都下、埼玉、千葉からの流入は減少した。池袋が所在する豊島区は、掲載した8区の中で唯一、わずかとはいえ流入人口が減少した。

総じて流入人口が低迷した山手線西側沿線の副都心所在区とは対照的に、都心3区の東南に隣接する江東、品川両区の流入人口増は注目に値する。両区への流入はすべての地域で増加しており、江東区は増加率が10%台で3万人弱の増加、品川区は増加率が9%台で3万人の増加と推定された。

以上、これら主要区の流入人口の動向から、2005年に至る5年間に東京中心部の人的活動の重心が東南方向に移動したことが分かる。

近々、池袋、新宿、渋谷を結ぶ東京メトロ副都心線が開通する。この地下鉄が再び3副都心に活況をもたらすか、2010年の国勢調査の結果に注目したい。

(原稿受付 2008年1月18日)

---

## Some Questions about Calculation of Daytime Population in Tokyo Special Ward (Center of Tokyo Metropolitan Area)

By Shoshi HASHIMOTO

The Tokyo Metropolitan Area has been developing for a long time since early last century. Despite of this, the population census in 2000 reported decrease of daytime population in the Tokyo Special Ward (center of Tokyo Metropolitan Area). Using data from population census in 2005, this article estimates the current trend of daytime population in the Tokyo Special Ward.

---

*Key Words* : **Tokyo Special Ward, Tokyo Metropolitan Area, daytime population**

---