

〈1〉基幹統計調査結果を用いた 小地域別昼間人口推計手法

政策審議室情勢分析グループ総括主査

黒後 貞夫

1 はじめに

国勢調査では、各人が住んでいる場所（常住地）による統計が作られるほか、通勤・通学をしている人は、その通勤・通学先（従業地・通学地）で集計した統計も作られている。

常住地による人口は、人が寝泊まりする場所での人口となるため、「夜間人口」とも呼ばれる。また、従業地・通学地による人口は、昼間に活動している場所での人口となるので、「昼間人口」とも呼ばれる。

昼間人口は、調査事項のひとつである「従業地又は通学地」を用いて市区町村別に集計・公表されている。

昼間人口は、以下のように算出される。

昼間人口＝夜間人口－（該当市区町村から他の市区町村へ通勤・通学している人）＋
（他の市区町村から該当市区町村へ通勤・通学している人）

昼間人口に関する統計は、上下水道等の公共施設の整備や供給計画、交通体系の整備、経済機能の分析等、様々な方面で利用されている。

しかしながら、現状は市区町村レベルでの把握にとどまっていることから、基幹統計調査結果を元に小地域別昼間人口の推計を行い、本市の都市機能等の分析を試みるものである。

2 推計手法

(1) 推計に用いた基幹統計調査について

昼間人口は、大きく、就業者、就学者、未就業・非就学者の3通りに分類される。推計にあたっては、以下の基幹統計調査の集計結果を用いた。

- ①平成 21 年経済センサス基礎調査
- ②平成 22 年学校基本調査
- ③平成 22 年国勢調査

(2) 小地域別昼間人口の推計

1) 就業者の推計

従業地・通学地集計結果で確定した「本市を就業地とする産業別就業者総数」を平成 21 年経済センサス基礎調査の町丁別集計結果で按分して推計。

ただし、農林業、漁業従業者は、全てを自宅就業とみなし、国勢調査の常住地による町丁別就業者数で按分した。

2) 就学者の推計

従業地・通学地集計結果で確定した、本市を就学地とする就学者総数（15 歳未満を含む）を学校基本調査による学校別在学者数から按分して推計。

ただし、幼稚園児は国勢調査と同様、未就学扱いとしている。

3) 未就業者・未就学者の推計

①基本手法

未就業・未就学者の総数（昼間人口－市内就業者－市内就学者）を町丁別の夜間人口から常住地による 15 歳以上の就業・就学人口と 6 歳～14 歳人口を差し引いた結果で按分して推計した。

ただし、6 歳～14 歳人口については、5 歳

人口と6歳人口に関して別途推計が必要となることから、その手法について後述する。

② 5歳人口と6歳人口の推計

町丁別年齢別人口は5歳階級別に集計されていることから、未就学の5歳人口と6歳人口の半数を推計して除外する必要がある。

具体的には、町丁別の5歳～9歳人口（国勢調査確定値）を住民基本台帳の町丁別各年齢別人口（平成22年9月末日）で按分して推計した。

3 推計結果

(1) 昼間人口

平成22年10月1日現在の小地域別昼間人口の推計結果は、表1、表2及び図1の通りである。

図1は昼間人口を人口区分ごとに色分けして表現したものである。昼間人口5,000人超の町丁は18あるが、国道4号線や宇都宮環状線及び主要県道に沿った郊外に分布している。

清原工業団地、平出工業団地、一の沢1丁目、峰町などは夜間人口に比して昼間人口の増加が著しい。通勤や通学などでの移動も含め昼間、その地域にいる人口なので、事業所や学校などが多く集まる町丁で昼間人口が多くなっていると考えられる。

一方で、元々の夜間人口が大きい町丁が上位の大半を占めており、必ずしも事業所や学校などが多く集まる町丁で昼間人口が多いとは限らないことから、次に昼夜間人口比率の視点から分析した。

(2) 昼夜間人口比率

昼夜間人口比率とは、夜間人口（常住人口）100人に対する昼間人口の割合である。これが100を超えるということは、昼間の方が

夜間より人が多いことを意味しており、区域外からその区域に通勤通学してくる人が、その区域から区域外に通勤通学していく人より多いことを示している。逆に100を下回るということは、昼間の方が夜間より人が少ないことを意味しており、区域外からその区域に通勤通学してくる人が、その区域から区域外に通勤通学していく人より少ないことを示している。

平成22年10月1日現在の本市の小地域別昼夜間人口比率の推計結果は、表3、表4及び図2、図3のとおりである。

表3は、昼夜間人口比率の数値区分別構成を表したものである。昼夜間人口比率が100を超える町丁は39.2%、100を下回る町丁は60.6%となっており、夜間人口よりも昼間人口が少ない町丁が多くなっている。夜間人口に比して昼間人口が5倍以上となる（昼夜間人口比率500以上）のは34町丁となっており、逆に夜間人口に比して昼間人口が半数以下（昼夜間人口比率50未満）となるのは41町丁である。

図2、図3は、昼夜間人口比率を数値区分別に色分けして表現したものである。

概観すると、市中心部においては、JR宇都宮駅東大通り～JR宇都宮駅西大通りに昼夜間人口比率の高い町丁が集中している。郊外では、平出・瑞穂野・清原の各工業団地、問屋町、インターパーク4～6丁目、豊郷台1丁目等で昼夜間人口比率が高くなっている。

また、市中心部、郊外を問わず大規模なマンションや住宅団地が存する町丁では昼夜間人口比率が低い傾向が見られる。

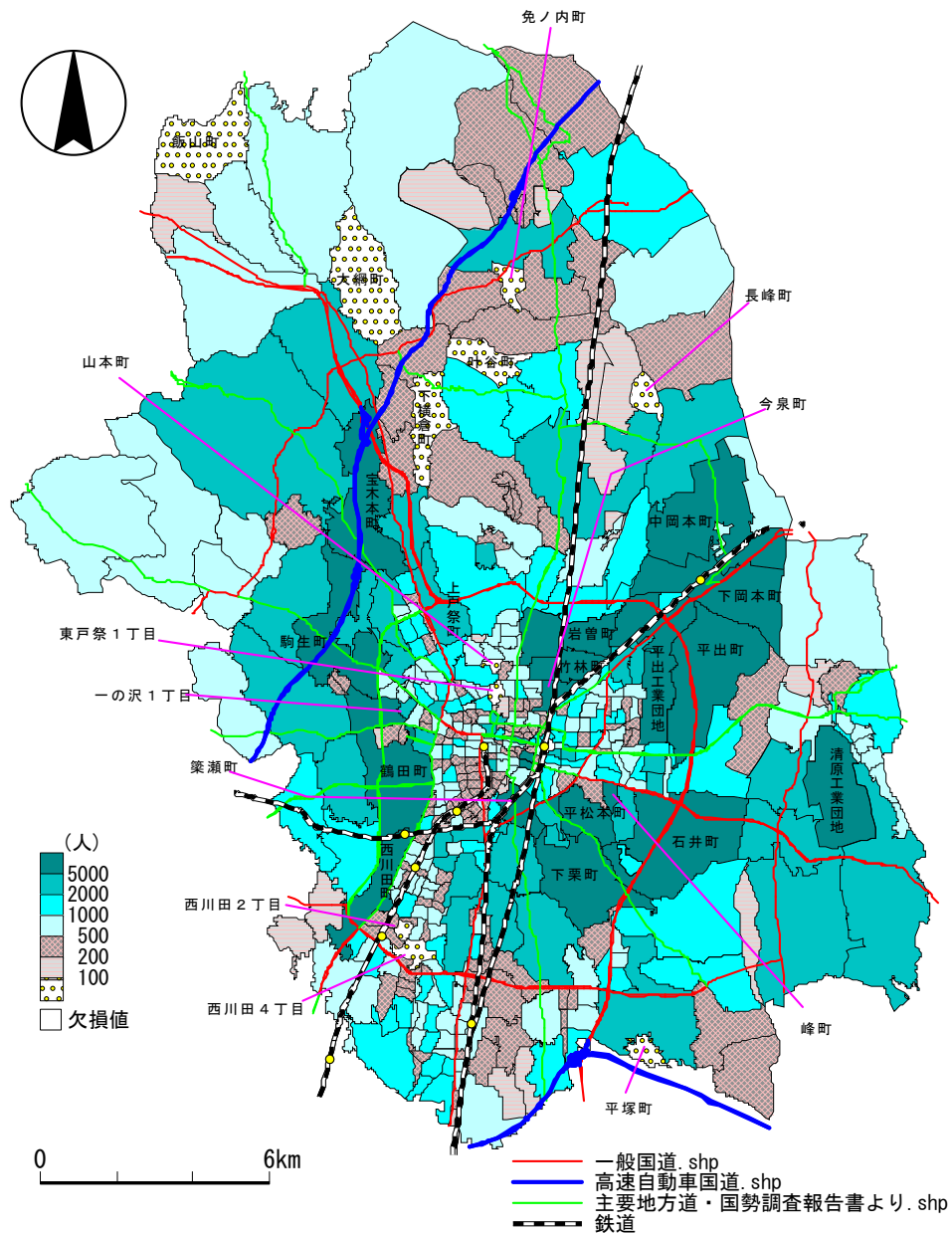


図1 平成22年 町丁別昼間人口

表 1 平成 22 年町丁別昼間人口（上位・下位 各 20 町）

ランク	町名	昼間人口	夜間人口	昼夜間人口変動数	ランク	町名	昼間人口	夜間人口	昼夜間人口変動数
1	鶴田町	16,571	21,013	△ 4,442	466	下河原1丁目	125	297	△ 172
2	清原工業団地	14,148	0	14,148	467	下横田町	125	210	△ 85
3	平出工業団地	10,325	22	10,303	468	宮町	123	110	13
4	石井町	9,360	10,712	△ 1,352	469	古田町	122	214	△ 92
5	中岡本町	7,632	9,134	△ 1,502	470	桑島町	114	185	△ 71
6	駒生町	7,042	10,520	△ 3,478	471	満美穴町	104	116	△ 12
7	下岡本町	6,808	9,685	△ 2,877	472	御蔵町	103	136	△ 33
8	御幸ヶ原町	6,780	9,617	△ 2,837	473	東戸祭1丁目	89	38	51
9	平出町	6,549	4,174	2,375	474	平塚町	80	131	△ 51
10	下栗町	6,417	7,599	△ 1,182	475	西川田4丁目	72	0	72
11	岩泉町	6,354	4,608	1,746	476	飯山町	71	122	△ 51
12	今泉町	6,155	6,406	△ 251	477	西川田2丁目	60	83	△ 23
13	西川田町	5,640	7,230	△ 1,590	478	長峰町	57	99	△ 42
14	宝木本町	5,431	6,252	△ 821	479	下河原町	52	17	35
15	平松本町	5,348	9,765	△ 4,417	480	大網町	51	105	△ 54
16	竹林町	5,278	3,603	1,675	481	下横倉町	46	109	△ 63
17	築瀬町	5,108	3,601	1,507	482	免ノ内町	45	128	△ 83
18	峰町	5,063	1,997	3,066	483	叶谷町	40	74	△ 34
19	一の沢1丁目	4,824	138	4,686	484	山本町	2	8	△ 6
20	上戸祭町	4,423	6,273	△ 1,850	485	みやみらい	0	0	0
						計	535,317	511,739	23,578

表2 町丁別昼間人口区分別構成

昼間人口	町丁数	割合(%)
5000人超	18	3.7
2000～4999人	44	9.1
1000～1999人	80	16.5
500～999人	155	31.9
200～499人	148	30.5
100～199人	27	5.6
100人未満	13	2.7

基幹統計調査結果を用いた小地域別昼間人口推計手法

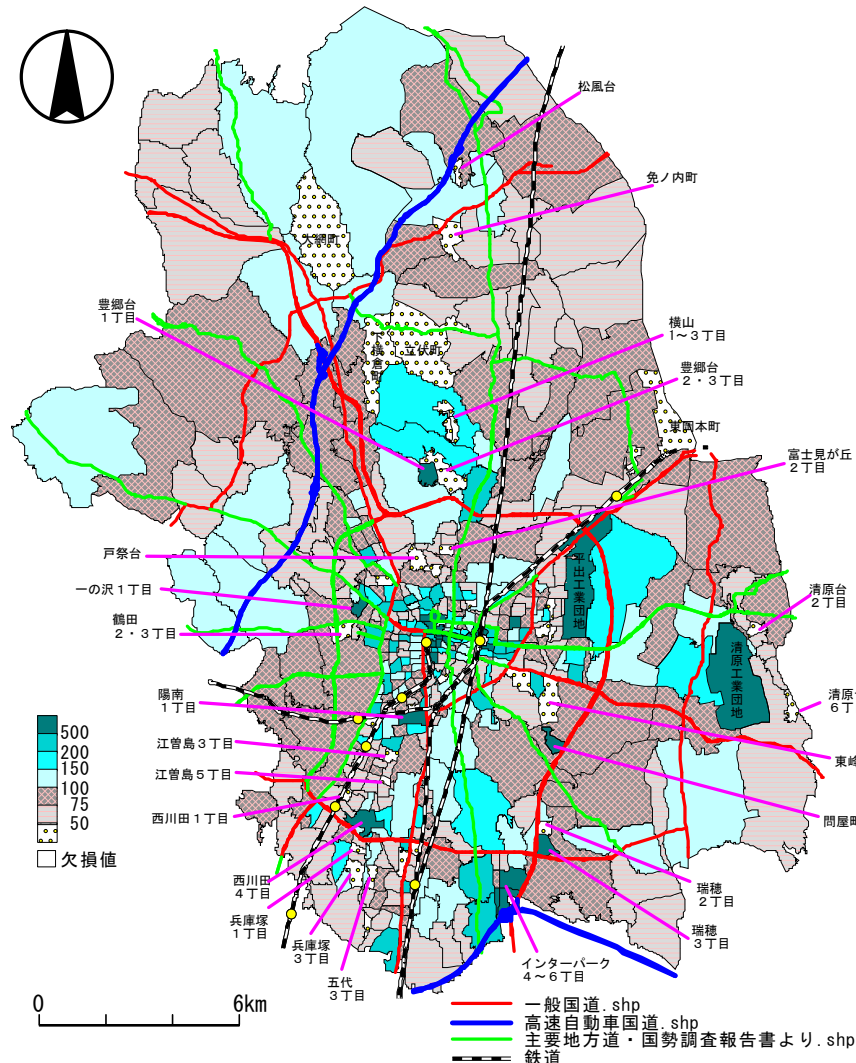


図2 平成22年 町丁別昼夜間人口比率

表3 町丁別昼夜間人口比率別構成

昼夜間人口比率	町丁数	割合1(%)	割合2(%)
500以上	34	7.0	39.2
200以上500未満	43	8.9	
100以上200未満	113	23.3	
75以上100未満	100	20.6	60.6
50以上75未満	153	31.5	
50未満	41	8.5	
欠損値	1	0.2	0.2

表4 平成22年町丁別昼夜間人口比率

町名	昼間人口	夜間人口	昼夜間人口比率	町名	昼間人口	夜間人口	昼夜間人口比率
平出工業団地	10,325	22	46,930.8	松風台	277	925	29.9
瑞田1丁目	3,299	16	20,619.8	横山3丁目	271	902	30.1
川向町	1,642	10	16,420.8	免ノ内町	45	128	35.3
馬場通り1丁目	1,876	18	10,423.8	西川田1丁目	208	582	35.8
馬場通り2丁目	1,528	17	8,987.5	豊郷台3丁目	365	971	37.6
馬場通り1丁目	1,892	34	5,565.9	横山2丁目	334	876	38.1
瑞田1丁目	2,584	68	3,800.0	錦1丁目	215	553	38.9
宮園町	1,135	30	3,784.1	豊郷台2丁目	891	2,280	39.1
瑞穂3丁目	1,675	46	3,641.0	立伏町	1,642	4,158	39.5
一の沢1丁目	4,824	138	3,495.6	横山1丁目	407	1,028	39.6
大通り1丁目	3,181	98	3,246.3	下河原1丁目	125	297	42.2
間屋町	1,426	44	3,240.5	下橋倉町	46	109	42.2
豊郷台1丁目	2,020	65	3,107.3	戸祭台	599	1,417	42.3
池上町	632	23	2,746.5	越戸2丁目	402	936	43.0
大通り2丁目	2,094	90	2,326.1	瑞穂2丁目	870	1,995	43.6
不動前1丁目	736	38	1,938.1	東岡本町	767	1,737	44.2
馬場通り4丁目	667	35	1,905.0	江曾島5丁目	257	575	44.7
元今泉8丁目	874	49	1,783.5	江曾島3丁目	378	841	44.9
大通り4丁目	1,585	89	1,780.4	戸祭3丁目	777	1,719	45.2
本町	2,549	165	1,544.8	宮原3丁目	283	625	45.4
東宿郷2丁目	2,978	282	1,055.9	清原台6丁目	695	1,505	46.2
昭和1丁目	810	79	1,024.9	兵庫塚3丁目	1,170	2,528	46.3
インターパーク5丁目	260	26	1,000.0	中久保1丁目	303	653	46.4
中央本町	876	118	742.7	日の出2丁目	251	539	46.5
曲師町	497	70	709.5	堂の内3丁目	445	957	46.5
中央1丁目	898	144	623.5	鶴田2丁目	454	968	46.9
二荒町	813	137	593.8	東峰町	2,479	5,271	47.0
松が峰1丁目	566	98	577.8	まつき3丁目	448	939	47.7
旭1丁目	2,747	476	577.2	雀の宮2丁目	519	1,080	48.0
馬場通り3丁目	575	113	509.0	清原台2丁目	535	1,111	48.1
(参考)				富士見が丘2丁目	570	1,185	48.1
清原工業団地	14,148	-	-	大和3丁目	367	761	48.3
インターパーク6丁目	1,174	-	-	鶴田3丁目	146	301	48.4
インターパーク4丁目	723	-	-	大網町	51	105	48.5
西川田4丁目	72	-	-	茂原3丁目	169	348	48.5
				兵庫塚1丁目	467	960	48.7
				泉が丘2丁目	851	1,738	49.0
				平松町	454	920	49.4
				五代3丁目	723	1,455	49.7

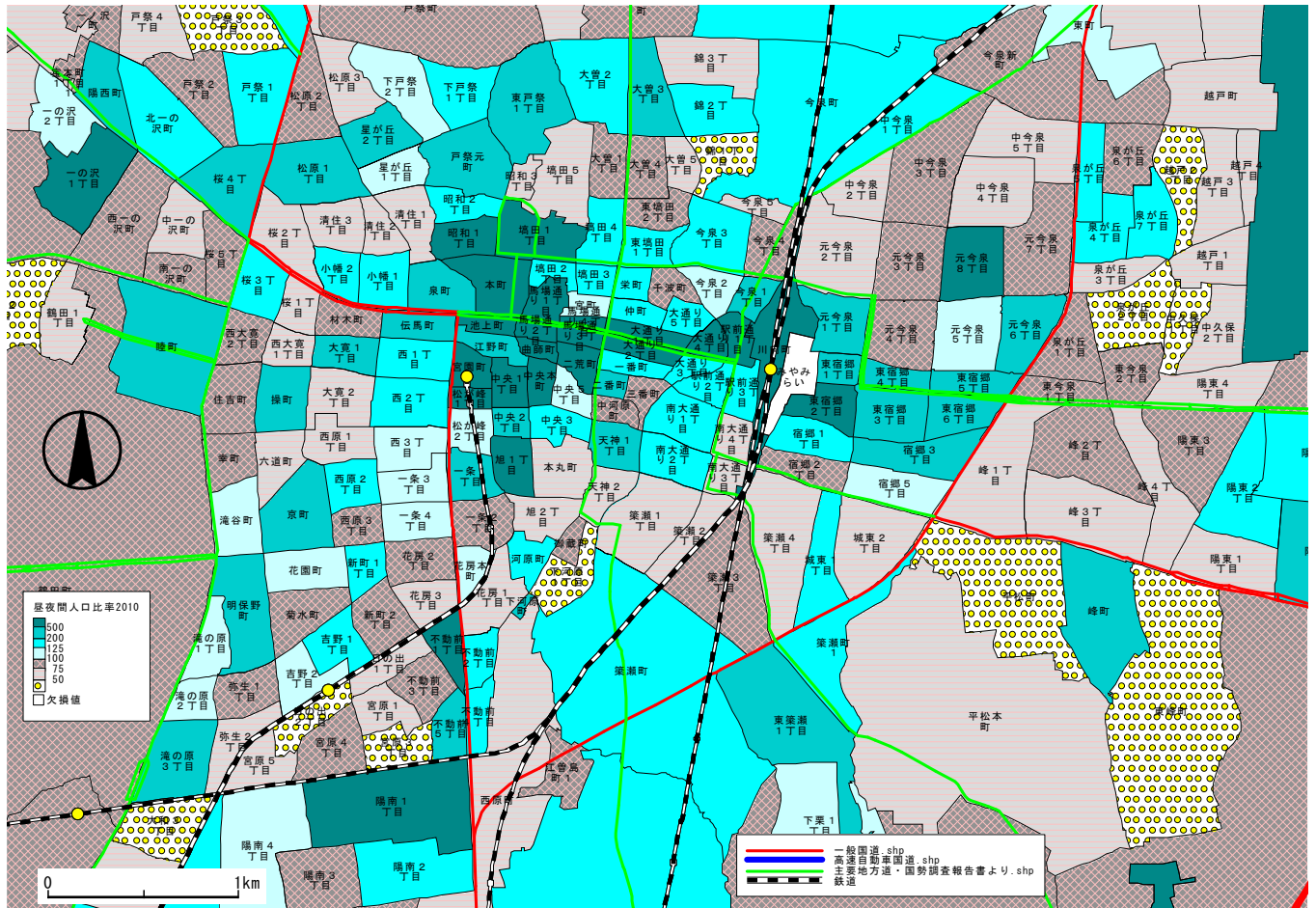


図3 平成22年 町丁別昼夜間人口比率（JR宇都宮駅周辺拡大）

(3) 推計からみる本市の都市機能分類

昼間人口は、大きく分け、就業者、就学者、未就業・非就学者の3通りに分類されることは先述のとおりである。昼間人口の構成比によりオフィス街なのか、あるいはベッドタウンなのかといった機能分類がされると考えられる。全ての町丁を分類するのは紙面上困難であることから昼夜間人口比率が500を超える町丁と50を下回る町丁について機能分類した。

1) 経済活動・行政機能が集積する区域

表5は昼夜間人口500を超える町丁の昼間人口の総数の内訳を就業者と就学者と分けて分類し、かつ就業者の従業者のうち就業者のうち構成比が最も高い産業（産業大分類別）

表5 平成22年 町丁別昼夜間人口比率(500超)

町名	昼間人口	夜間人口	昼夜間人口比率	就業者のうち、就業者のうち、構成比が最も高い産業（産業大分類別）	就学者のうち、就学者のうち、構成比が最も高い産業（産業大分類別）	就業者のうち、就業者のうち、構成比が最も高い産業（産業大分類別）
平出工業団地	10,325	22	46,930.8	10,319	製造業	5,904
馬場1丁目	3,299	16	20,619.8	3,292	公務(その他)	2,970
川向町	1,642	10	16,420.8	1,632	運輸業・郵便業	612
馬場通り1丁目	1,876	18	10,423.8	1,870	サービス業(他に分類されない)	588
馬場通り2丁目	1,528	17	8,987.5	1,525	サービス業(他に分類されない)	419
駅前通り1丁目	1,892	34	5,565.9	1,878	卸売業・小売業	451
陽南1丁目	2,584	68	3,800.0	2,557	製造業	2,058
宮園町	1,135	30	3,784.1	1,127	卸売業・小売業	618
瑞穂3丁目	1,675	46	3,641.0	1,663	製造業	1,180
一の沢1丁目	4,824	138	3,495.6	4,61	教育・学習支援業	436
大通り1丁目	3,181	98	3,246.3	2,285	金融業・保険業	744
問屋町	1,426	44	3,240.5	1,423	卸売業・小売業	985
豊郷台1丁目	2,020	65	3,107.3	1,29	教育・学習支援業	110
池上町	632	23	2,746.5	627	教育・学習支援業	161
大通り2丁目	2,094	90	2,326.1	2,072	金融業・保険業	339
不動前1丁目	736	38	1,938.1	725	サービス業(他に分類されない)	248
馬場通り4丁目	667	35	1,905.0	647	金融業・保険業	163
元今泉8丁目	874	49	1,783.5	94	教育・学習支援業	94
大通り4丁目	1,585	89	1,780.4	1,479	サービス業(他に分類されない)	307
本町	2,549	165	1,544.8	2,482	サービス業(他に分類されない)	380
東宿郷2丁目	2,978	282	1,055.9	2,764	製造業・教育サービス業	599
昭和1丁目	810	79	1,024.9	773	情報通信業	356
インターパーク5丁目	260	26	1,000.0	260	製造業・教育サービス業	133
中央本町	876	118	742.7	663	運輸業・郵便業	353
曲師町	497	70	709.5	478	卸売業・小売業	278
中央1丁目	898	144	623.5	698	医療・福祉	168
二荒町	813	137	593.8	501	卸売業・小売業	158
松が峰1丁目	566	98	577.8	526	金融業・保険業	436
旭1丁目	2,747	476	577.2	2,562	公務(その他)	2,364
馬場通り3丁目	575	113	509.0	531	卸売業・小売業	353
(参考)						
清原工業団地	14,148	-	-	14,148	製造業	11,708
インターパーク6丁目	1,174	-	-	1,174	卸売業・小売業	719
インターパーク4丁目	723	-	-	723	卸売業・小売業	479
西川田4丁目	72	-	-	72	製造業・サービス業・運輸業	69

の従業者を一覧にしたものである。

これをみていくと、昼夜間人口比率が高い区域では、特定分野の機能が集積されているといえる。

図2、図3、表5と併せてみると、本市の中心市街地は、行政、金融及び商業機能が集積する一方、郊外では製造業等の拠点機能が集積していることが分かる。

2) ベッドタウンの機能に特化した区域

表6は昼夜間人口 50 を下回る町丁の昼間人口の総数のうち、未就業・未就学者の割合を一覧にしたものである。

表6 町丁別昼夜間人口比率 50 未満町丁一覧

町名	昼間人口	夜間人口	昼夜間人口比率	昼間人口のうち、未就業・未就学者の割合(%)	昼間人口のうち、未就業・未就学者の者の割合(%)
松風台	277	925	29.9	253	91.3
横山3丁目	271	902	30.1	255	94.0
免ノ内町	45	128	35.3	26	57.5
西川田1丁目	208	582	35.8	205	98.5
豊郷台3丁目	365	971	37.6	364	99.7
横山2丁目	334	876	38.1	310	92.9
錦1丁目	215	553	38.9	162	75.3
豊郷台2丁目	891	2,280	39.1	739	83.0
立伏町	1,642	4,158	39.5	1,201	73.1
横山1丁目	407	1,028	39.6	365	89.6
下河原1丁目	125	297	42.2	113	90.2
下横倉町	46	109	42.2	34	73.9
戸祭台	599	1,417	42.3	572	95.5
越戸2丁目	402	936	43.0	349	86.7
瑞穂2丁目	870	1,995	43.6	785	90.2
東岡本町	767	1,737	44.2	671	87.5
江曾島5丁目	257	575	44.7	206	80.1
江曾島3丁目	378	841	44.9	310	82.0
戸祭3丁目	777	1,719	45.2	696	89.5
宮原3丁目	283	625	45.4	270	95.3
清原台6丁目	695	1,505	46.2	513	73.8
兵庫塚3丁目	1,170	2,528	46.3	925	79.1
中久保1丁目	303	653	46.4	259	85.5
日の出2丁目	251	539	46.5	231	92.2
宮の内3丁目	445	957	46.5	403	90.5
鶴田2丁目	454	968	46.9	398	87.7
東峰町	2,479	5,271	47.0	2,081	83.9
さつき3丁目	448	939	47.7	422	94.2
雀の宮2丁目	519	1,080	48.0	413	79.6
清原台2丁目	535	1,111	48.1	450	84.2
富士見が丘2丁目	570	1,185	48.1	483	84.7
大和3丁目	367	761	48.3	353	96.1
鶴田3丁目	146	301	48.4	126	86.5
大網町	51	105	48.5	34	66.8
茂原3丁目	169	348	48.5	112	66.4
兵庫塚1丁目	467	960	48.7	376	80.5
泉が丘2丁目	851	1,738	49.0	661	77.7
平松町	454	920	49.4	293	64.5
五代3丁目	723	1,455	49.7	522	72.2

いずれの町丁も昼間人口に占める未就業・未就学者の割合が高くなっている。

つまり、その区域内に居住している就業・就学者が区域外に通勤通学する数よりも、区域外に居住する就業・就学者がその区域内に通勤通学する数が大幅に少なく、ベッドタウン機能に特化した区域が多いといえる。

4 おわりに

社会経済活動時の昼間と、非活動時の夜間では、小地域別に見た人口分布は著しく異なってくると考えられる。都市化が進んだ現代社会においては、都市機能を把握する上で昼間人口が重要な基礎資料となる。

小地域別の推計手法は、面積の相違による違いがあることから都市機能分析の面においては、課題がある。

課題を補完する手法として、地域メッシュ統計を用いて推計する手法が考えられる。

地域メッシュ統計は、結果数値の表章単位となる地域区画が固定・標準化されているため、町丁目面積の相違にとらわれることなく、地域間比較や時系列比較など異なる統計調査の結果を同一の条件で分析できるという特長がある。

今回の推計手法が応用可能と考えられるため、今後、推計と分析を試みたい。