

オケージョナル・ペーパー No.50

経済センサスと国勢調査の統合データから見た
地域の労働供給力と労働需要力について

—八王子市を事例とした町丁字別労働需給能力の計測—

2015年5月

法政大学

日本統計研究所

経済センサスと国勢調査の統合データから見た地域の労働供給力 と労働需要力について—八王子市を事例とした町丁字別労働需給能力の計測—

森 博美(法政大学経済学部)

はじめに

経済成長の過程で都市人口が旧来の都市の収容能力を超えるテンポで増加する中で、新都市住民は郊外に建設された住宅団地やニュータウンにその住居を求めることとなった。都市の郊外部と中心市街地とを結ぶ通勤交通網が次々に整備され、それに伴う都市人口の郊外部への拡散は、職住あるいは通学先と居住の場との空間的分離をもたらした。公共交通機関を用いた通勤・通学が、当時の大都市にけるライフスタイルの一つの象徴となった。都市機能を持つ地域の拡大は、都市圏を構成する諸都市の機能分化をもたらすことになった。

都市が成長しその機能を分化させる中で、人口データを用いて都市圏を構成する諸都市の機能の特徴づける統計指標の一つとして導入されたのが昼夜間人口比率である。それは、統計調査によって常住地ならびに通勤・通学地に関する情報を収集することで日常的に反復される通勤・通学者の定常的な地域間移動を把握し、常住(夜間)人口と従業地・通学地による昼間人口を算出し、それらを昼夜間人口比率として指標化することによって、中心性と周辺性という側面から各都市の機能の特徴づけようというものである。言い換えれば昼夜間人口比率とは、都市人口が周辺部へと拡散する都市の成長局面において顕在化してきた都市の機能分化を表現する指標として導入されたものに他ならない。指標は現在もなお引き続き作成されているものの、指標それ自体は、このような特殊歴史的な文脈の中で誕生したものである。

現在の特にわが国の大都市圏において生じている人口の動きをこのような歴史的あるいは都市の発展段階論的な視点から捉えた場合、郊外部から都心方向というかつてとは逆向きの動きがその主要な局面となっている。都市人口が都心への回帰傾向を示す中で、かつて都市の成長期においては新都市住民に居住の場を提供してきた郊外部の住宅団地やニュータウンはその時代の役割を終えた感があり、それらを抱えた地域では人口の空洞化と高齢化が急速に進行している。その一方で、都市人口のドーナツ化により一時空洞化していた中心市街地では、都市が持つ各種の利便性が若年生産年齢人口だけでなく高齢者によっても見直され、市街地再開発等によって建設された大規模高層集合住宅という新たな住居形態が、都市型居住空間として周辺部からの人口を誘引している。

都市における今日的住居形態を象徴する大規模高層集合住宅は、高度成長期の都市部において支配的であった郊外団地やニュータウンのように広大な面的広がりをもって展開するものではない。それは、垂直方向での展開性によって特徴づけられる点(ポイント)的存在である。住居が面的広がりという空間立地上の制約から解放されたことで、その立地地点の選択の自由度は一挙に拡大した。それは、中心市街地だけに限定されたものでなく、利便性の高い公共交通機関の駅周辺においても、旧市街地再開発、バブル期の痕跡としての駐車場、さらには事業所の廃業・退出による跡地等も開発の適地となりうる。

その結果、かつてのような中心市街地(=従業地)、郊外(=居住地)という二分法による都市機能の図式ではもはや捉えきれない職と住とのいわばモザイク的混在が今日の都市景観を形作っている。それはまた、空間的には市区町村のような行政区レベルでは十分には捉えることのできない

もっと局所的なレベルでしかその実態把握ができないという性格のものといえる。このように、発展段階論的な視点から都市人口の在り様を捉えた場合、いわば歴史的遺物とさえ言える昼夜間人口比率に代わる新たな狭域的分析目的にも対応しうる指標が求められている。

以下本稿では、まず昼間人口(昼夜間人口比率)に関する論点整理を行い、それを踏まえた上で、人口の経済活動面を反映した新たな統計指標を提案してみたい。

1. 昼間人口と昼夜間人口比率

経済発展に伴う都市の肥大化は、交通網の整備と相まってニュータウンに象徴される郊外部での住宅開発を促し、都市人口のドーナツ化をもたらした。そのような中、都市における新規定住者を中心に、職住分離型の就労が時代の支配的な生活スタイルとなる。日単位で定常的・反復的にその存在の場所を時間的に変えるこのような人口セグメントの増大は、常住地主義での調査からだけでは捉えきれない人口の側面が同時に存在することを社会的・政策的関心事項として政府統計に対して提起することになった。

イギリスの1921年センサスにおいて従業地に関する調査事項が調査票に設けられたのを嚆矢として、世界の主要国は相次いで人口センサスにおいて通勤移動の把握に着手する[館1963]。なお日本では、昭和5(1930)年国勢調査ではじめて通勤・通学調査が行われ、その結果に基づいて昼間人口が作成されている[大友2002]。

(1) 通勤地・通学地人口としての昼間人口

国勢調査を所管する総務省統計局では、国勢調査による常住地人口と従業地・通学地による人口に基づいて、都道府県、20大都市、市区町村別の昼間人口を把握している。昼夜間人口比率の算出に用いられる昼間人口は、国勢調査票の就業状態に関する調査項目で少しでも仕事をした者と通学(予備校その他各種学校への通学)者の従業地又は通学地の市区町村名を特定し、それぞれの集計結果を用いて次式によって算定される。

$$\text{昼間人口} = \text{常住人口(夜間人口)} - \text{通勤通学流出口} + \text{通勤通学流入人口} \\ (\text{都道府県、区町村の場合も同様})$$

なお、国勢調査の結果報告書の用語解説によれば、夜間勤務の人、夜間学校に通っている人も、便宜、昼間勤務、昼間通学とみなして昼間人口として取り扱い、また買物客などの非定常的な移動は考慮外とされている[統計局(4)205頁]。さらに、国勢調査では調査時点以前の1週間に少しでも仕事に従事した「通学のかたわら仕事」の者については、「仕事をしている場所」を記入するよう調査票には指示されている。このため、アルバイト等の仕事をしている学生については、通学地ではなく従業地における昼間人口として把握されることになる[森(3)]。

このような実査さらには集計上の制約等に起因する統計上の措置等の要素もあり、また「昼間人口」が国勢調査が把握した常住者の従業地と通学地移動情報に基づいて算定されているという事情も考慮すれば、それは昼間現在人口というよりはむしろ調査結果報告書の集計表の表記でも用いられている「従業地・通学地による人口」といったものに近い[大友(2)]。

(2) 昼夜間人口比率

昼夜間人口比率は、従業地・通学地による人口・産業等集計結果の付表2「従業地・通学地による人口(昼間人口)、常住地による人口(夜間人口)、昼夜間人口比率—市区町村(平成22年)」として、全国1901の市区町村について、昼夜間人口比率の順位とあわせて公表されている〔統計局(4)174-187頁〕。昼夜間人口比率について、以下の行論に係る限りで、ここで簡単に筆者なりの意味づけを与えておく。

周知のように昼夜間人口比率は、常住(夜間)人口に対する昼間人口の比率、すなわち

$$\text{昼夜間人口比率} = \frac{\text{昼間人口}}{\text{夜間人口}} \times 100$$

として与えられる。なお上述したように、ここでの昼間人口とは、対象地域の常住者で域外に通勤・通学移動を行わない者に域外からの定常的反复移動による通勤・通学流入者を加えたものである。

ここで統計指標としての昼夜間人口比率の特徴として、以下の3点を確認しておこう。

その第1は、その指標が持つ歴史的な性格である。経済の高度成長に伴い都市人口が郊外方向へと拡散する中で、従業の場としての中心市街地と居住空間(常住地)としての郊外部を形成する衛星都市という大都市圏の構図が次第に作りあげられて行く。都市が大都市圏として面的に拡張していく過程でそれを構成する各都市はその機能を次第に分化させる。就業機会の提供の場としての都市と居住空間としての都市という二極化する都市機能を中心性と周辺性という図式で捉える指標として導入されたのが昼間人口という人口の把握形式であり、それから導出された指標が昼夜間人口比率である。その意味では昼夜間人口比率は、都市の発展段階における成長局面において顕在化する大都市圏内部における諸都市の間の機能分化を捉える歴史的な性格を持つ指標であるといえよう。

指標をこのように歴史的に相対化する観点に立てば、都市が新たな発展段階に入り都市における人口移動の在り様が新たな局面へと変貌を遂げる中で、昼夜間人口比率についても自ずと再検討が求められることになるであろう。

第2の特徴もまた昼夜間人口比率という指標の歴史性が提起しているものである。高度成長の過程で都市が郊外に向けて成長拡大したのとは逆に、現在の都市人口の在り様は、人口の都心回帰によって特徴づけられる。そこではかつてのような広大な開発面積を要する郊外の住宅団地等とは異なり、点的存在として域内に点在する大規模高層集合住宅が都心回帰する人口の受け皿となっている。この種の住宅は駅等に隣接した市街地の再開発あるいは退出した事業所跡地等に分散して立地することから、市域内の様々な地域が一方で常住者に対して居住の場を提供するとともに、他方では市域内の他地域あるいは市域外からの通勤者に対して従業の場を提供している。このように職と住とが域内に混在することにより、行政区を構成するそれぞれの地域が多様な形態をもつ職住複合としての様相を呈することになる。このような都市人口の在り様に見られる新たな職と住と空間的關係は、都道府県あるいは市区町村という行政区単位での統計指標としての昼夜間人口比率だけではもはや捉えきれない指標面での課題を事実論理として提起しているように思われる。

第3は、昼夜間人口比率が特定の人口セグメントの何等かの活動面を捉えた指標ではなく、あくまでも総体としての人口の2つのフェーズ、すなわち象徴的な意味での昼間と夜間における人口総体を、国勢調査という統計調査の実査技術的に把握できる限りで捉えたものであるという点に関

係するものである。

夜間人口と昼間人口のいずれにも共通するのは、それらが労働力人口としての活動人口だけでなく通学者さらには非労働力人口もまた常住地というそれぞれの存在の場に応じてその算定対象に含まれている。その意味では、昼間、夜間といった象徴的な意味での把握時点を異にしてそれぞれの地域(都道府県あるいは市区町村)を単位として結果表章された人口総体に他ならない。その意味では全国計としての昼間人口総数と夜間人口の総数は原理的に一致し、地域相互間の通勤・通学者の移出入に係る部分が昼夜間人口比率の地域的差異として数字に表われることになる。このように昼間人口と夜間人口とが経済活動人口としての就業者だけでなく、通学者その他の非労働力人口をもまたその対象範囲に含んでおり、それらを用いて定式化される昼夜間人口比率は、何よりも人口総体をベースにした指標としての特徴を持つ。

第4の特徴は、昼夜間人口比率の表章レベルに関係するものである。

国勢調査は、調査客体である常住者の側から通勤者の従業地を把握している。国勢調査の調査票によれば、就業者の従業地把握は「自宅」、「同じ市町村」、「他の市町村」の3区分を持つ回答肢によって行われ、都道府県名、市郡支庁、また政令指定都市については区名記載欄が設けられている。

現行の国勢調査が就業者の従業地に関してこのような形で統計原情報を収集していることから、集計結果表は「自宅で従業」、「自宅外の自市区町村で従業」、「他市区町村で従業」の地域区分(ただし、「他市区町村で従業」についてはさらに「自市内他区」、「県内他市区町村」、それに「他県」を区分)をもって地域表章が行われている。このため「自宅で従業」と「自宅外の自市区町村で従業」から自宅以外の自市区町村内従業者数を特定することはできるが、その者が市区町村内のどのような地域で従業しているかについての情報を得ることはできない。すなわち、国勢調査の通勤通学調査も、自宅から従業先への就業者の通勤移動が自市区町村のどのような地区に対して行われているかまでの情報は持っていない¹。昼間人口、従って昼夜間人口比率が市区町村以上の行政区分に関してしか算出されておらず、町丁字ベースの通勤・通学者数が市区町村全域の数字の按分による推計値としてしか算定できないのは、そもそも収集される統計原情報の情報制約による。

常住者である就業者の中には、都道府県や市区町村界を越えて従業先の事業所に通勤する者もいれば、域内通勤者も当然存在する。通勤者は、それが域内でのあるいは行政界を越える移動であるかという区別など特に意識することもなく日常的に通勤移動を繰り返している。現実の通勤移動は市区町村よりも下位の地域レベルにおいても広く行われているにもかかわらず統計は、このような実態を専ら統計の論理によって行政単位によって切り分け、類別し、それを結果表章してい

¹ 政府統計の総合窓口(eStat)から提供されている平成22(2010)年国勢調査の小地域統計の従業地・通学地による人口・産業等集計に関する集計第18表として「常住地による従業地・通学地(5区分)男女別15歳以上就業者数及び15歳以上通学者数一町丁字等」には町丁字別の通勤・通学者等の数字が提供されている。しかしこれらのデータも表章区分は市区町村ベースの公表結果と同じで、15歳以上の就業者については、男女別に自宅で従業、自宅外の自市区町村で従業、他市区町村で従業、自市内他区で従業、他県で従業が、また15歳以上通学者についても、自市区町村へ通学、他市区町村へ通学、自市他区へ通学、他県へ通学者数を町丁字別に与えているものである。このため、これから町丁字別に市外、市内他区、他県への通勤・通学流出数(率)は算出できるが、自市区町村内の町丁字間の通勤・通学流出数や他市、自市他区、他県から各町丁字への通勤・通学流入数を直接確定することはできない。

る。

統計による通勤者の従業地の地域区分は、当然のことながらその区分に従って算定される昼夜間人口比率の結果表章を制約することになる。都道府県についての昼夜間人口比率が域内の個々の市区町村のそれらが持っていた結果数値間の差異を相殺しその情報量を減じた平均的姿を与えるのと同様に、市区町村の昼夜間人口比率にも、域内の諸地域が本来持っていた多様性が平均化された形で表現されている。特に近年、行政区の再編に伴い市の範囲が広域化する中で、全境域の平均値として与えられる昼夜間人口比率は、市域内の諸地域が持つ地域的多様性の実態から隔たったものとなっている。

昼夜間人口比率に関するこのような検討を踏まえ、以下では公表データから市区の域内表章が可能な統計指標、しかも人口総体による類型化ではなく人口の経済面でのコア概念の一つである就業と関係づけた統計指標を提案する。

2. 小地域統計の利用可能性

現在、小地域統計として国勢調査と経済センサス(事業所・企業統計調査)について、人口、事業所に関する地域メッシュ統計と町丁字データが政府統計の総合窓口である eStat から提供されている。そこでまず、市区町村という行政区域内における地域レベルでの統計指標の構築という今回の分析目的に照らして、これらの小地域統計の利用可能性についての検討を行う。

(1) 地域メッシュ統計

小地域統計の一つとして提供されている地域メッシュ統計としては、平成 12(2000)年、平成 17(2005)年、平成 22(2010)年国勢調査の3次メッシュ(1km メッシュ)と4次メッシュ(500m メッシュ)がある。また平成 22(2010)年調査については、2015 年 3 月から東京都特別区、政令指定都市、および県庁所在地を含む第二次地域メッシュ区画における 4 分の 1(250m)地域メッシュが新たに提供データリストに追加された。一方、事業所を対象とした地域メッシュ統計としては、平成 13(2001)年と平成 18(2006)年事業所企業統計調査、平成 21 年経済センサス基礎調査、それに平成 24(2012)年経済センサス活動調査の 1km メッシュ、500m メッシュが提供されている²。

メッシュ統計では経緯度に基づいて境域(グリッド)が設定されていることから、行政区画や街区等の再編といった境域に加えられる人為的な変更による影響を受けることがない。そのため、各調査の時系列接続、さらには国勢調査と経済センサス(事業所企業統計調査)といった異種調査間の接続を容易に行えることがその最大の特長であるとされている。

その一方で現在提供されている地域メッシュ統計には、利用できる変数が限られているという問題がある。平成 21(2009)年経済センサスの地域メッシュ統計を例にとれば、500m メッシュ、1km メッシュのいずれもその収録変数は全産業事業所数と全産業従業者数だけであり、また平成 22(2010)年国勢調査の地域メッシュ統計の場合も、人口総数、男女別人口、世帯数しか使用できない。従って、経済センサスと国勢調査の地域メッシュ統計を仮にグリッドベースで各データをリンクしたとしても、相互に関連付けて利用できる変数は存在しない。

² 政府統計の総合窓口である eStat から提供されている地域メッシュ統計の他にも、国土交通省が国土数値情報として商業統計の3次と4次メッシュ、工業統計の3次メッシュ、農業センサス、将来人口推計メッシュを提供している。

(2) 町丁字データ

(i) 利用可能な町丁字データ

すでに上述したように国勢調査の通勤地による統計では常住就業者が常住する自市区町村内での従業地については、そもそも収集する統計原情報が自宅か否かという二分法によっていることから、自宅以外の自市区町村内での就業地については何の情報も得られない。その一方で国勢調査は、それが常住人口として把握した就業者に関しては、2000年、2005年、そして2010年調査について、市区町村の域内表章として町丁字レベルでの集計結果を与えている。

また、事業所を統計的把握単位として国勢調査と同じくセンサス(全数調査)型調査として実施されている経済センサスやその前身調査である事業所・企業統計調査は、平成13(2001)年と平成18(2006)年事業所企業統計調査と平成21(2009)年経済センサス基礎調査が就業者の従業地を従業先である事業所側から把握したデータとして持っている。これら3つの調査に関しては、いずれも町丁字別データが小地域統計として利用可能である。

(ii) 町丁字データの接続性に係る問題

町丁字データの場合、住居表示等に基づいて人為的にその境域設定が行われている。従って、住宅等の開発に伴う地目変更、行政区画の再編、政令市指定に伴う区の設定等の際の地番整備(整理)など種々の事情により境域が見直されるケースがある。町丁字データの場合調査間で必ずしも1対1で完全照合とならないケースがあることから、複数の調査結果の統合使用は限定的で、調査によってはレコードのリンクに際して一定の工夫を必要となる場合がある。

(iii) 情報量から見た町丁字データの利用価値

町丁字データは調査間の接続が地域メッシュ統計ほど容易ではないという難点を持つ反面、利用可能な変数はメッシュ統計に比較すれば格段に多く、潜在的な活用可能性は大きい。ちなみに表1は、平成21(2009)年経済センサス基礎調査と平成22(2010)年国勢調査の小地域(町丁字)データとして現在提供されている収録表を掲げたものである。

表1 経済センサスと国勢調査の町丁字データの収録表一覧

平成21(2009)年経済センサス	平成22(2010)年国勢調査
①産業別(大分類)・従業者規模別全事業所数及び男女別従業者数 tblT000645C*****.txt	①男女別人口総数及び世帯総数 tblT000572C*****.txt
②経営組織別民営事業所数及び従業者数 tblT000646C*****.txt	②年齢別(5歳階級、4区分)、男女別人口 tblT000573C*****.txt
③産業別従業者数(割合) tblT000647C*****.txt	③世帯人員別一般世帯数 tblT000574C*****.txt
	③世帯の家族類型別一般世帯数 tblT000575C*****.txt
	⑤住宅の種類・所有の関係別一般世帯数 tblT000576C*****.txt
	⑥住宅の建て方別世帯数 tblT000577C*****.txt
	⑦産業別(大分類)・従業上の地位別就業者数 tblT000587C*****.txt
	⑧職業別(大分類)就業者数 tblT000614C*****.txt
	⑨世帯の経済構成別一般世帯数 tblT000615C*****.txt

[表註] 各ファイル名中の5ケタの数字”*****”は、市区町村コード

周知のように国勢調査は地域に常住する個人、一方、経済センサスは地域に立地している事業所をそれぞれ統計単位として調査を行うものである。従って、就業者の把握についても、前者は基本的に常住地による就業者、また経済センサスは従業地における従業者というようにそれぞれ計上の空間的な場を異にしている。

しかしある具体的な地域を想定してそれらの持つ意味を考察してみると、国勢調査が与える常住地による就業者数はその地域が持つ労働の供給能力を、また経済センサスから得られる従業者数は、当該地域に立地している事業所が提供している雇用機会すなわち労働需要能力を表現している。このことは、国勢調査の就業者数と経済センサスの従業者数とを地域レベルでデータ統合することができれば、それらを直接比較できる何等かの統計指標を構築することによって、労働市場に対する関与の在り方という観点から個々の地域の地域特性を表現しうることを示唆している。

さらに、国勢調査が常住者の産業(大分類)別就業者数を表1の⑦「産業別(大分類)・従業上の地位別就業者数」として、また経済センサスが従業者の産業(大分類)従業者数を同じく表1の①「産業別(大分類)・従業者規模別全事業所及び男女別従業者数」として町丁字別に提供されていることから、その地域比較は都道府県あるいは市区町村といった昼夜間人口比率における表章単位にとどまらず、さらに市域内部の町丁字別に比較が可能であることを意味している。

(3) 使用データ

今回は平成 21(2009)年経済センサス基礎調査と平成 22(2010)年国勢調査の八王子市分の町丁字データとして eStat から提供されている①「産業別(大分類)・従業者規模別全事業所及び男女別従業者数」(tblT000C645C13201.txt)と⑦「産業別(大分類)・従業上の地位別就業者数」(tblT000C587C13201.txt)を用いた。その理由は、それらが町丁字別に提供されている現在のところ最新のデータであること、比較的近接した時期に実施されたもので調査時の違いに起因する計数の差異も比較的少ないと期待されること、そして何よりも調査間のデータのリンクについての問題が比較的少ないと考えたことによる。

3. 国勢調査と経済センサスデータの統合

ここでは、町丁字ベースでの小地域統計として提供されている統計の中での最新データで、しかも調査実施年時も比較的近接した2調査、「平成 21 年経済センサス-基礎調査」(2009 年 7 月 1 日実施)の従業地における従業者数と「平成 22 年国勢調査」(2010 年 10 月 1 日実施)による常住地における就業者を町丁字ベースで空間統合しその利用を試みる。なお、これら 2 調査の実施時点には 15 か月のタイムラグこそあれ、比較的近接していることから町丁字の境域の変更等はなく、両データの接続性に本質的な問題はないものと期待される。

そこでデータ処理作業の手始めとして、まずこれらのデータのレコード形式の確認を行っておくことにしよう。

(1) 町丁字データのレコード形式

次に掲げた資料(a)(b)は、今回使用した八王子市の平成 21 年経済センサス基礎調査の町丁字データ「産業別(大分類)・従業者規模別全事業所及び男女別従業者数」

(tblT000645C13201.txt)と同じく町丁字データとして提供されている平成 22 年国勢調査の「産業別(大分類)・従業上の地位別就業者数」(tblT000587C13201.txt)のそれぞれの冒頭部分である。

(a)平成 21(2009)年経済センサス(tblT000645C13201.txt)

```
KEY_CODE,CITY_NAME,AZA_CODE,AZA_NAME,T000645001,T000645002
,,,,,総数(A~S全産業),A~R全産業(S公務を除く),A~
132010000000001,八王子市,000100000100,暁町1丁目,116,115,-
132010000000002,八王子市,000100000200,暁町2丁目,35,35,-,3
```

(b)平成 22(2010)年国勢調査(tblT000587C13201.txt)

```
KEY_CODE,HYOSYO,CITYNAME,NAME,HTKSYORI,HTKSAKI,GASSAN,T000587001
,,,,,,総数,A 農業、林業、うち農業,B 漁業,C 鉱業、採石業、砂
132010010,2,八王子市,横山町,,,,,1113,1,1,-,-,36,111,6,65,30,203,5:
132010020,2,八王子市,八日町,,,,,1061,1,1,-,-,39,106,6,79,23,188,3:
132010030,2,八王子市,八幡町,,,,,991,1,1,-,-,49,87,2,43,29,250,32,:
132010040,2,八王子市,八木町,,,,,451,-,-,-,-,20,56,1,20,21,92,11,1:
132010050,2,八王子市,追分町,,,,,769,2,2,-,-,43,93,1,23,30,141,16,
132010060,2,八王子市,千人町,,,,,3344,4,4,-,-,158,449,27,169,101,4:
13201006001,3,八王子市,千人町1丁目,,,,,737,-,-,-,-,37,87,2,38,25
13201006002,3,八王子市,千人町2丁目,,,,,1103,4,4,-,-,50,113,14,56
```

いずれのファイルにおいても各レコードは基本的に町丁字別に表章されており、町丁字というポリゴン情報が data carrier として各レコードの統計データ部分(data body)を担っている。

その後のデータのリンク作業の際に必要なレコードデータの担い手であるポリゴンに関する情報としては、経済センサスの町丁字データである tblT000645C13201.txt には、KEY_CODE、CITY_NAME、AZA_CODE、それに AZA_NAME という 4 つのフィールド(変数)が、また国勢調査の町丁字データである tblT000587C13201.txt は、KEY_CODE、CITYNAME、NAME の3つのフィールドを持っている。なお、これらポリゴン情報とは別に国勢調査の町丁字データには、集計の階層レベルを示す HYOSYO と秘匿処理³等に関する3つのフィールドが設けられている。

これらのファイルに収録されたレコードのフィールド名を確認すると、いずれも最初のフィールド名は KEY_CODE となっている。しかし経済センサスの町丁字データの KEY_CODE が 15 桁で構成されているのに対して国勢調査のそれは9桁(いずれも文字型)であり、双方の KEY_CODE のコード体系は全く異なっている。従って、KEY_CODE をマッチングキーとして用いてもこれらのファイルをレコードベースで相互にリンクすることはできない。また経済センサスデータには「字」に対応するコードとして 12 桁の AZA_CODE(文字型)が設けられているが、国勢調査データにはそのようなフィールドは存在しない。

他方で、フィールドの名称こそ異なるものの、経済センサスデータには AZA_NAME、国勢調査の方には NAME というフィールドが設けられており、AZA_NAME には八王子市内の丁字の名称が、一方 NAME には同じく町丁字名がそれぞれ格納されている。そこで今回は、これらのフィールドに文字情報として格納されている町丁字名を用いてレコードの結合を行った。

(2)AZA_NAME と NAME をキー変数としたテーブルの結合

³ 平成 22(2010)年国勢調査の町丁字データの八王子市分の中には秘匿処理が施されたポリゴンは存在しない。

従業地における従業者数をフィールド値として持つ H21(2009)年経済センサス基礎調査の小地域統計”tblT00064513201.csv“と常住する就業者数をデータとして持つ H22(2010)年国勢調査のファイル”tblT000587C13201.csv“をベクタレイヤとして QGIS に読み込んだ⁴。

次いで、”tblT00064513201“のレイヤプロパティが持つテーブル結合機能を用いてレイヤ”tblT000587C13201“との結合を行った。なおその際にテーブル結合のキー変数として、それぞれ町丁字の地名が格納されているフィールド(”tblT00064513201“の AZA_NAME と tblT000587C13201“の NAME)を使用した。”tblT00064513201“の属性テーブルに”tblT000587C13201“のそれをテーブル結合することによって”tblT00064513201“の属性テーブルのフィールド(変数)次元が拡張された結果、元ファイルである”tblT00064513201“は町丁字ベースで経済センサスによる事業所数や従業者数だけでなく国勢調査の就業者情報も持つことになる。

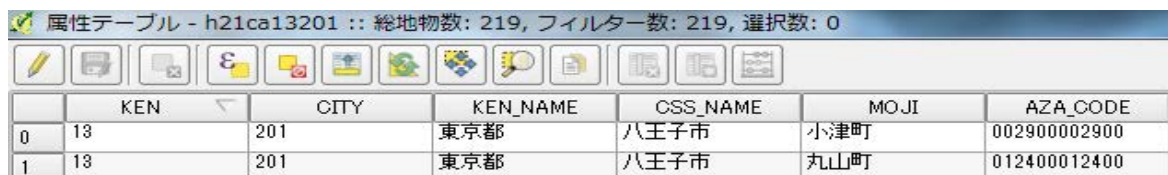
テーブル結合によって作成した拡張データについては、それを Excel のワークシートにいったん転写し、経済センサスの従業者数と国勢調査の就業者数を用いた統計指標値の算出は Excel 上で行った。

(3) 作業用 Excel ファイルの整理と指標の追加

本稿の課題は、経済センサスの従業者数と国勢調査の就業者数を用いた労働の需給面から地域を特徴づける統計指標を提案することにある。そこでその後作成する csv ファイルの QGIS への再読み込み時の煩雑さを回避するための便宜として、従業者(総数)と就業者(総数)および最終的に境域レイヤとテーブル結合を行う際に用いることになる AZA_NAME だけを残し、それ以外のフィールドは全て削除した。なお、この時点作業用の Excel ファイルは、文字型の AZA_NAME と整数型の 2 つの変数 T00645001、T000587001、合計 3 つの変数を持つことになる。またこの Excel ファイルについては後に提案する実数型の統計指標が追加され、csv ファイルに再変換したものが所定の手順によって QGIS にベクタレイヤとして追加されることになる。

(4) 境域データのレイヤとしての読み込み

今回、経済センサスの町丁字データに国勢調査のそれをテーブル結合させることによって従業者数と就業者数とのデータ統合を行ない、それから作成した Excel ファイル上で統計指標の定式化を行ったことから、その処理結果を最終的に境域データとテーブル結合する際のベースラインマップとしては、町丁字の境域区分を持ち eStat からダウンロードできる H21(2009)年経済センサス基礎調査の八王子市分(h21ca13201:世界測地系平面直角座標系 Shape 形式)を使用した。ちなみに下に掲げたものはその属性テーブルの一部である。



	KEN	CITY	KEN_NAME	CSS_NAME	MOJI	AZA_CODE
0	13	201	東京都	八王子市	小津町	002900002900
1	13	201	東京都	八王子市	丸山町	012400012400

⁴ 数値型データを持つ csv ファイルを正しく数値型で QGIS に読み込むためには、メモ帳に個々のフィールドのデータ形式を所定の書式で書込み、それを同名の csvt ファイルとして csv ファイルと同じフォルダ内にあらかじめ作っておく必要がある。

(5) 統計指標を持つ csv ファイルの境域データとの結合

“h21ca13201”の属性テーブルからもわかるように、経済センサスの小地域統計の境域データは、“MOJI”というフィールドが町丁字名を持っている。そこで、これと Excel の作業ファイルから作成した csv ファイルが持つ“AZA_NAME”をキー変数として用いることで一対結合により境域データに指標値を持たせることにした。

4. 従業者、就業者を用いた指標の導入

(1) 昼夜間人口比率の歴史性

昼夜間人口比率導入の歴史的経緯、それが持つ諸特徴についてはすでに述べた通りである。以下で提案することになる新たな統計指標の性格をより鮮明にするために、ここで昼夜間人口比率について、それが人口の特定のセグメントの特性を反映したものではなく総体としての人口指標に他ならない点を再度確認しておく必要がある。都道府県や市区町村といった対象境域を定め、域内の常住者(夜間人口)に通勤・通学者を加除して算出した人口を昼間人口と定義し、それを夜間人口によって除したものが昼夜間人口比率である。ここでいう昼間人口には、境域内に所在する事業所や学校等での従業・通学者だけでなく域内に常住する非就業・通学人口も含まれる。そこでは、買物や通院といった人々の非定常的移動こそ反映されていないものの、それは一種の昼間現在人口的性格を持つものであるといえる。昼間人口をこのように捉えれば、昼夜間人口比率を、常住地主義を基調とする現行国勢調査が把握した限りでの昼夜間現在人口比率とみなす解釈も成り立つ。それは、昼間、夜間という把握のフェーズ別に捉えたいずれも総体人口の比率指標に他ならない。要するに、昼間人口と夜間人口のいずれにも非通勤・通学者が含まれ、通勤或は通学といった経済社会面での活動者層に特化し、それを指標化したものでは必ずしもない点をここでは確認しておこう。

ここで、昼間人口が持つ人口の総体把握の背後に潜在化している人口の経済活動面に光を当ててみた場合、どのような統計指標の可能性が考えられるであろうか。以下では、人口の経済活動面を特に就業に限定した観点からその指標化を考えてみたい。

先に公開データとして今回の分析に利用できるデータを吟味した際に述べたように、経済センサスは従業地において捉えた従業者数を、一方、国勢調査は常住地における就業者数を小地域(町丁字)データとして持つ。このことをこれらデータの帰属元である統計単位としての各個体の存在の場としての地域(各町丁字)の側から見た場合、当該地域は就業者に対する常住地提供の場であり、同時に他方では常住従業者ならびに域外からの通勤従業者に対する従業機会提供の場でもある。言い換えれば、国勢調査が捉える就業者数は人口中で就業状態にある者にとっての居住面での地域の収容力の実現値を、また経済センサスの従業者数は当該地域に立地する事業所の就業機会提供力を意味する。このことをさらに敷衍すれば、前者は労働市場に対して地域が提供できる労働供給量に相当し、他方で後者は地域が労働市場に対して提供しうる労働の需要量にあたる。就業者数と従業者数を地域との関連でこのように捉えることにより、これらを適切に組み合わせることで就業という人々の経済活動のコアの側面に注目した地域を特徴づける指標を導入できるように思われる。

(2) 統計としての従業者・就業者数と地域から見た従業者・就業者数の意味

指標導入のための予備的考察として、ここでは国勢調査が常住地において捉えた就業者数と経済センサスが従業地である事業所で把握した従業者数を地域として見た場合のそれぞれの意味を労働市場との関係でまず見ておこう。

統計単位である個々人として見た場合、従業者と就業者はいずれも同一の個体であり、従業者は就業者を就労という活動の場において捉えたものである。その意味では、兼業・副業等を度外視すれば、マクロ的には従業者の総数は就業者のそれに本来一致すべきものである。しかし、それらを特定の境域において捉えた場合、自宅従業者以外の就業者は、多かれ少なかれその者の常住地とは異なる従業地において就業する。統計の表章単位として設定された境域を越えて従業地に通勤移動し就業する者(移入就業者、移出就業者)の存在が、常住地における就業者数と従業地における従業者数との乖離を作り出す。このように、就業者と従業者とは把握される空間的シーンが異なることから、就業者数と従業者数とは言うまでもなく全く別概念である

しかし、国勢調査が与える就業者数と経済センサスによる従業者数を地域という空間的領域によって切り取った場合、それらには労働市場との関わりにおいてそれぞれの地域の性格を特徴づける経済学的意味が付与される。なぜなら、常住者として把握された就業者数は、域内での就業者のみならず域外の従業地において就業する者も含めて当該地域が常住者として保有する労働提供能力を、他方で経済センサスによる従業者数は、個々の地域内に所在する事業所が域内外の就業者に対して総体として提供しうる就業機会の規模、すなわち当該地域が有する労働需要の提供能力を表しているからである。

昼夜間人口比率は、市区町村ないし都道府県という境域レベルで地域を人口面から特徴づけてきたが、以下では、都市内部における町丁字という小地域を境域レベルとして、市域内の各地域が労働市場における労働の需給面でどのような特色を持っているかを新たな統計指標を導入することによって検討してみたい。

5. 従業者数、就業者数による統計指標の導入

(1) 従業・就業比率(JRr)

(i) 従業・就業比率の定式化

従業者数を個々の地域が有する労働市場に対する需要能力、また就業者数をその供給能力を示す代理変数と解釈することによって、それらを組み合わせた統計指標として、直観的にまず[従業者／就業者]比率が考えられる。経済センサスと国勢調査の統合データとして作成した町丁字をレコード単位とする Excel 作業ファイルを用いれば、経済センサスの従業者総数を国勢調査が与える就業者総数によって除することで

$$[\text{従業者} / \text{就業者}] \text{比率} = \frac{\text{域内の従業者総数}}{\text{域内の就業者総数}} = \frac{T000645001}{T000587001} \dots\dots(1)$$

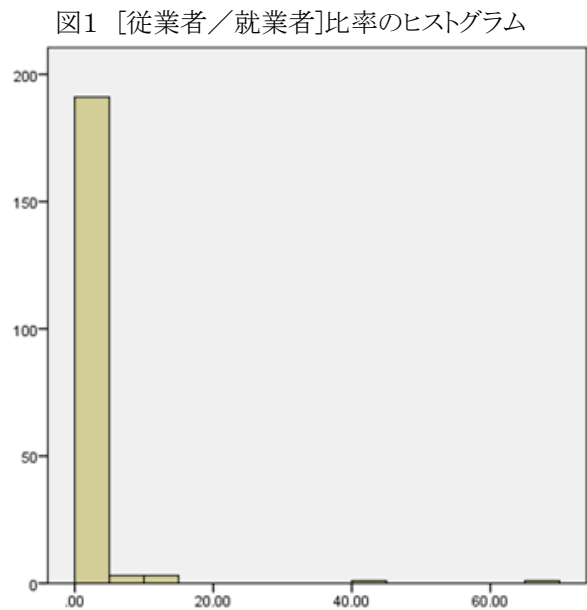
として求められる。なお、変数 T000645001、T000587001 は、それぞれ八王子市の平成 21 年経済センサス基礎調査の町丁字データ「産業別(大分類)・従業者規模別全事業所及び男女別従業者数」(tblT000645C13201.txt)と平成 22 年国勢調査の町丁字データとして提供されている「産業別(大分類)・従業上の地位別就業者数」(tblT000587C13201.txt)の従業者総数ならび

に就業者総数である。

就業者総数が”0“という町丁字の存在は想定し難いことから、実質的には[従業者／就業者]比率は正の実数をとる。なお、[従業者／就業者]比率の場合、労働市場に対する労働需要、供給面での地域の寄与とその比率の関係は、以下ようになる。

需要<供給の場合 0<比率<1
需要=供給 // 比率=1
需要>供給 // 比率>1

Excel 作業ファイルが持つ従業者数と就業者数を用いて市内 199 の町丁字についてこの比率を算出したところ、指標値の平均は 1.67、また標準偏差は 5.786 であった。なお、図1に示したように、そのヒストグラムは右に裾を引く分布が得られた。ちなみに歪度は 9.264 である。なお、八王子市の平成 22(2010)年国勢調査の常住地による就業者数と平成 21(2009)年経済センサスの従業地による従業者数はそれぞれ、253,925 と 233,990 であり、これらを用いて算出される比率は 0.921 と供給面での貢献が需要面でのそれをやや上回っている。



ところで、労働市場に対する個々の地域の需要面あるいは供給面での寄与の卓越については、本来的には「対称」の形で指標化すべき現象であると考えられる。しかし、それを(1)式のような形で定式化した場合、結果としてられる指標値の分布は非対称なものである。

そこで本稿では、まず[従業者／就業者]比率の自然対数をとったものを「従業・就業比率」(*JSr*)として次式のように定式化した。

$$\text{従業・就業比率 } (JSr) = \ln\left(\frac{\text{域内の従業者数}}{\text{域内の就業者数}}\right) = \ln\left(\frac{T000645001}{T000587001}\right) \dots\dots(2)$$

従業・就業比率 (*JSr*) は、先に導入した[従業者／就業者]比率と異なり、”0“を中心にした実数値をとることから、需要超過と供給超過のいずれも対称な指標値として表現することができる。すなわち、

需要<供給の場合 *JSr*<0
需要=供給 // *JSr*=0
需要>供給 // *JSr*>0

となり、地域について算出される指標値の”0“からの乖離度が大きいほど、需要あるいは供給の超過の程度が大であることを意味する。

八王子市域全体の数字から算出される指標値は-0.082 であり、今回、町丁字別に求めた 従業・就業比率 (*JSr*) の指標値の平均は-0.42 と、指標の算出結果は市域全体の傾向と概ね整合

的である。また、図2からもわかるように、指標値の分布の形状も[従業者／就業者]比率のように偏りを持ったものではなく、歪度も 0.205 と極めて対称な分布となっている。なお、従業・就業比率 (JSr) は全ての時数値をとりうるが、実際に八王子市での町丁字別に求めた指標値では、最大値が 4.19、最小値は-4.63 であった。

(ii) 従業・就業比率 (JSr) から見た地域特性

昼夜間人口比率が昼間人口と夜間人口について都道府県あるいは市区町村といった境域全体の平均像を与えるのに対して、町丁字別に算出可能な計算される従業・就業比率 (JSr) は、労働市場に対する労働需給能力面でのより細密な解像度の高い素描を提供する。

図3は、今回の従業・就業比率 (JSr) の算出結果を町丁字別に地図上に可視化してみたものである。なお、算定結果の表示にあたっての階級区分は等間隔による7段階区分とした。その際に、通例のように最大値と最小値のレンジ幅を7等分するのではなく、事柄の性質上”0“を中心とし、最大値と最小値のいずれも含む形で階級を設定した。

図2 従業・就業比率 (JSr) のヒストグラム

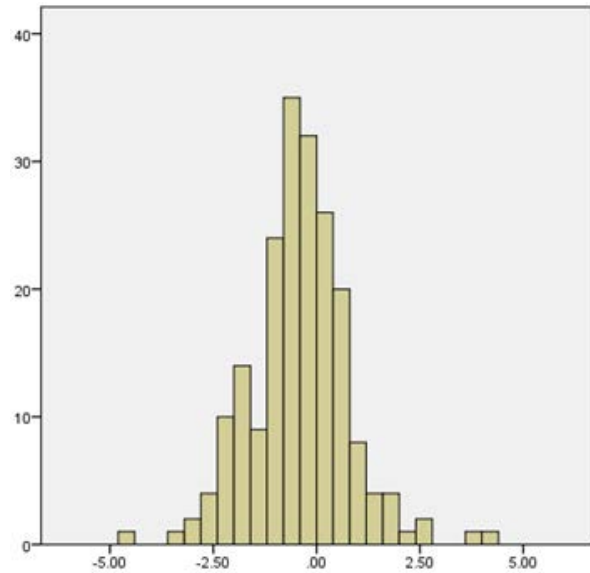


図3 従業・就業比率 (JSr) から見た地域特性

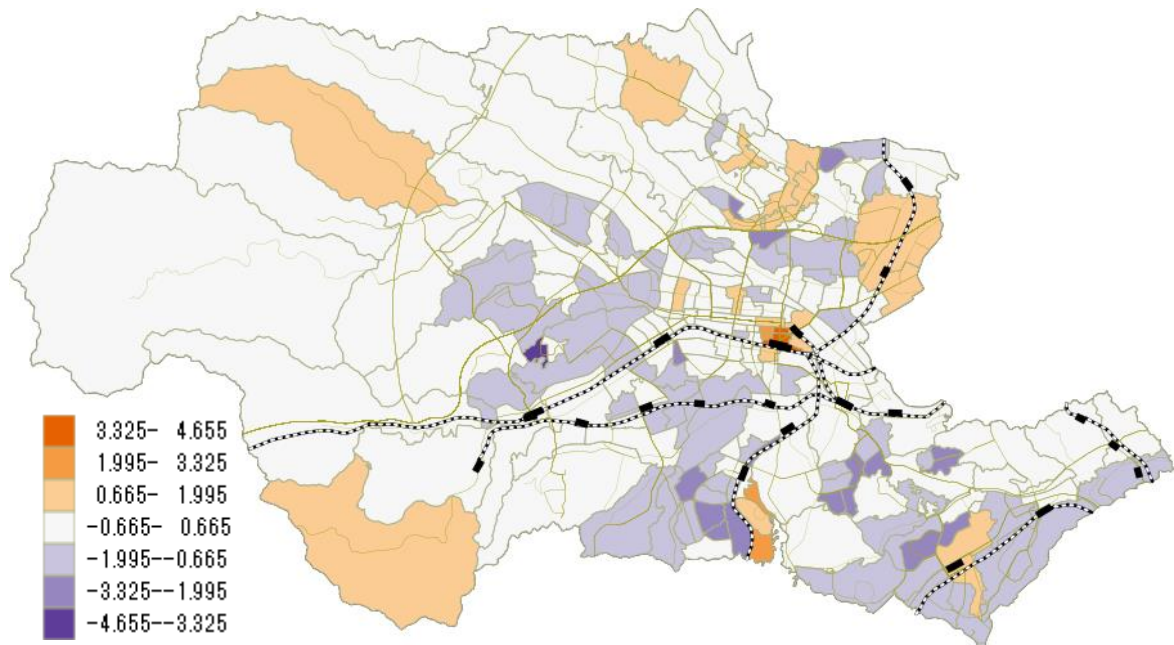


図3の表示結果からも読み取れるように、今回分析のフィールドとして取り上げた八王子市の場合、中心市街地として多くの事業所が集積する JR 八王子駅北口地区に最も高い従業・就業比率 (JSr) を示す地区が存在する。この地区以外では八高線の北八王子駅周辺の日野市に連なる北

八王子工業団地を域内に持つ地域、さらには横浜線八王子みなみ野駅南東の同沿線、京王相模原線南大沢駅周辺に指標値の比較的高い地域が認められる。なお、市の南西や北東の山間部にも労働需要超過地域が点在するが、これらの地域では料亭あるいは若干の事業所の立地による従業者の誘因は見られるものの、もともと地域に常住する就業者が少ないことから、このようなやや高い指標値が得られたものと考えられる。なお、JR 八王子駅南口、西八王子駅周辺、そして高尾駅周辺一帯にも事業所のかんりの集積は認められるが、これらの地区には駅に隣接した集合住宅が多数の就業者に対する居住の場を提供しているものと推察され、算定された指標値は中位のものとなっている。

その一方で域内に居住する就業者数が域内従業者数を大きく上回る地域は、市内を走る JR 中央線、横浜線駅、それに京王線沿線に見られる。ただ、これらの鉄道沿線に展開する労働供給超過地域の立地パターンは、比較的早くから市街地開発が進んでいた中央線沿線・京王線(本線)と近年新たに住宅開発が行われた横浜線と京王線(相模原線)沿いとではややそのパターンが異なる。すなわち、前者では鉄道路線からやや離れて就業者超過地域が存在するのに対し、後者では駅が立地する地域こそ労働需要超過を示しているものの、比較的近接した地区でも供給超過という地域特性を示している。

(2) 従業者率 (Jr)

(i) 従業者率 (Jr) の定式化

統計指標を(2)式のように就業者数で除するという関数要素を持つ形で定式化した場合、就業者数が”0“となった場合には計算不能となる。今回のように町丁字レベルでの就業者総数による指標化の場合、”0“ということは想定する必要はないであろう。事実、今回八王子市に於いて算出した従業・就業比率 (JSr) の最大値は 4.19 にとどまる。しかし、小地域(町丁字)統計データとして提供されている国勢調査と経済センサスいずれも産業(大分類)別の結果データを持っていることから、今後産業の種類別の需給特性分析を行うとした場合には、大分類とはいえ産業によっては就業者が”0“というケースは十分にありうる。そこで、仮に就業者数が”0“であった場合にも適用可能であり、また計算不能なケースを大幅に削減できる第 2 の指標として、次式で与えられる従業者率 (Jr) を併せて導入しておく。

$$\text{従業者率 } (Jr) = \frac{\text{地域の従業者数}}{\text{地域の従業者数} + \text{地域の就業者数}} = \frac{T000645001}{T000645001 + T000587001} \dots (3)$$

従業者数と就業者数の合計に対する従業者の割合として従業者率 (Jr) を定式化することによって、当該業種の従業者を雇用する事業所は立地しているものの、そこでの常住者に当該業種に従事する就業者が居住していない地域についても、(3)式であれば計算可能であり、これによって町丁字で指標値が計算不能となるケースをある程度削減することが可能である。なお、従業者率 (Jr) を(3)式のような形で定式化したとしても、当該業種に属する従業者と就業者がいずれも”0“である町丁字については、計算不能とならざるを得ない。ちなみに八王子市の場合、従業者総数と就業者総数による従業者率 (Jr) は、全ての町丁字で算出することができた。

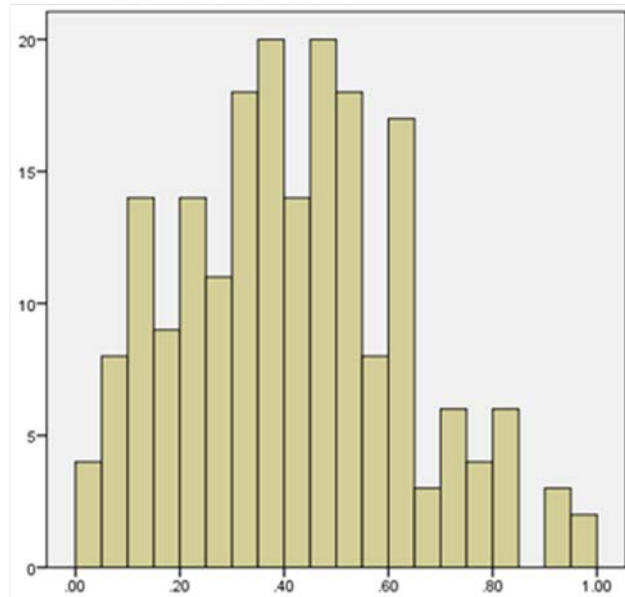
指標値は、 $0 \leq Jr \leq 1$ の範囲で分布し、労働の需給と指標値の関係は、次のようになる。

$$\begin{aligned} \text{需要} < \text{供給の場合} & \quad 0 < Jr < 0.5 \\ \text{需要} = \text{供給} & \quad \text{//} \quad Jr = 0.5 \\ \text{需要} > \text{供給} & \quad \text{//} \quad 0.5 < Jr < 1 \end{aligned}$$

八王子市全域を対象にして求められる従業者率(Jr)は0.480である。一方、今回町丁字別に算出した従業者率(Jr)の平均も0.42といずれも0.5を若干下回っている。このことは、町丁字別に単に地域数として見た場合にも市全体のそれと同様、同市が労働市場に対してどちらかといえば労働供給的側面をより強く持っていることを示している。

図4は従業者率(Jr)の町丁字別の指標値の算出結果のヒストグラムを掲げたものである。従業・就業率(JSr)ほど左右対称で而も中心部に集中してはいないが、この指標によっても得られる指標値はほぼ対称な分布形状が得られた。ちなみに歪度は0.332で、全体的には従業・就業率(JSr)に比べて偏りの程度はやや大である。

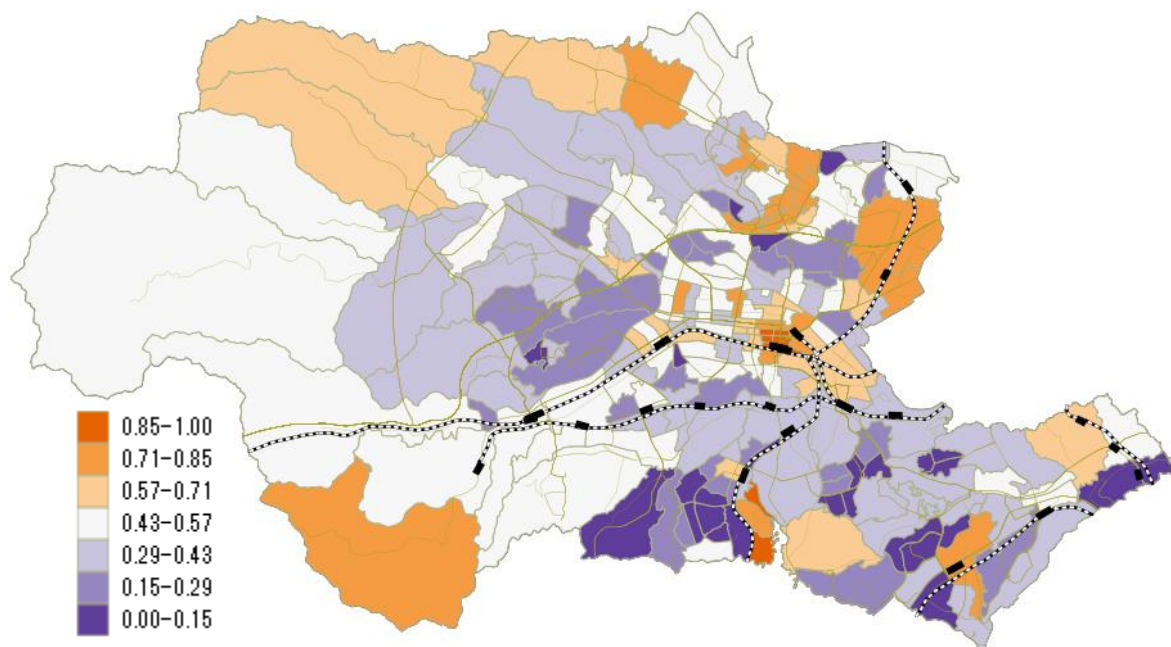
図4 従業者率(Jr)のヒストグラム



(ii) 従業者率(Jr)から見た地域特性

図5は、従業者率(Jr)の算出結果を町丁字別に示したものである。ここでも図3と同様、等間隔による7区分とし、域内に常住する就業者数と域内での従業者数が等しい場合に得られる指標値“0.5”を中心に指標値の取りうる全区間をカバーするように階級を設定した。

図5 従業者率(Jr)から見た地域特性



ここでの表示結果を図3の従業・就業率(JSr)のそれと比較して見ると、それぞれ定式化した指標の構成は異なるものの、いずれも空間的な分布パターンとしては類似した結果が得られた。ただ、従業・就業率(JSr)に比べて従業者率(Jr)による結果表示の方が中間レベルに格付けされる地域が少なく、従業・就業率(JSr)で中位の階級に区分されていた地域が、軽微な需要超過あるいは

は供給超過として表示され、結果的にそれぞれの地域が持つ労働の需給いずれの性格がより強いかを反映したより鮮明な結果表示となっている。

また図3と同様に図5においても、市の中心市街地の一部や一部の駅の周辺部で中位の階級に属する地域が比較的多くみられる。これは、集合住宅等の住居と事業所とが域内に混在し、そのことが集計値としての従業者数と就業者数とを比較的近接した値、すなわち従業者率(Jr)で”0.5“前後の値をとっていることによるものと考えられる。

(3) 従業・就業率(JSr)と従業者率(Jr)の計数比較

本稿では、労働市場に対する労働需要と供給面での地域の関わりという観点から従業者数と就業者数を用いてそれを指標化するものとして従業・就業率(JSr)と従業者率(Jr)という二種類の統計指標を導入することで、市域内の地域特性を町丁字レベルで検討してきた。

表1は、それぞれの指標値の上位、下位の地域の町丁字一覧を掲げたものである。

表2 従業・就業率(JSr)と従業者率(Jr)の上位、下位地域一覧

需要超過(従業者数>就業者数)		供給超過(従業者数<就業者数)	
従業・就業率(JSr)	従業者率(Jr)	従業・就業率(JSr)	従業者率(Jr)
東町 4.192	東町 0.985	城山手2丁目 -4.627	城山手2丁目 0.010
旭町 3.802	旭町 0.978	下柚木3丁目 -3.291	下柚木3丁目 0.036
中町 2.562	宇津貫町 0.928	絹ヶ丘3丁目 -3.199	絹ヶ丘3丁目 0.039
宇津貫町 2.552	中町 0.928	西片倉1丁目 -2.992	西片倉1丁目 0.048
三崎町 2.318	三崎町 0.910	北野台2丁目 -2.782	北野台2丁目 0.058
明神町3丁目 1.685	明神町3丁目 0.844	南陽台2丁目 -2.689	南陽台2丁目 0.064
丹木町1丁目 1.622	丹木町1丁目 0.835	みつい台1丁目 -2.501	丸山町 0.076
元本郷町3丁目 1.614	元本郷町3丁目 0.834	丸山町 -2.500	みつい台1丁目 0.076
南浅川町 1.603	南浅川町 0.832	上柚木3丁目 -2.383	上柚木3丁目 0.084
明神町4丁目 1.419	明神町4丁目 0.805	暁町3丁目 -2.373	暁町3丁目 0.085

これを見ると、一部に軽微な順序の違いこそあれ、指標値の上位、下位にリストされている地域名はいずれの指標も同じである。ちなみに、経済センサスの小地域として区分表示された市内199の全ての地区についてのそれぞれの指標値から求めた相関係数は0.973と極めて高い符合度を示している。

このようにこれら2つの指標は極めて類似した評価結果を与えている。ただ、あえて言えば、図3と図5の比較からもわかるように、需要超過(あるいは供給超過)といった労働市場への関与の点で従業者率(Jr)の方が従業・就業率(JSr)よりも判別力がやや高いように見える。

この違いは、これらの指標の指標値の分布形状に起因している。表3は、両指標の階級別の度数を比較したものである。

表3 従業・就業率と従業者率の階級別度数

階級	従業・就業率(JSr)		従業者率(Jr)	
I	-4.665~	1	0.00~	27
II	-3.325~	17	0.15~	29
III	-1.995~	57	0.29~	49
IV	-0.665~	102	0.43~	50
V	0.665~	17	0.57~	24
VI	1.995~	3	0.71~	15
VII	3.325~	2	0.85~	5
	合計	199	合計	199

従業・就業率(JSr)では、今回の指標値の分布範囲が8.82と従業者率(Jr)の0.98の9倍と広範囲に及んでいる。しかしながら従業・就業率(JSr)の場合、中位の第IV階級[-0.665,0.665]

に市内 199 の地域のうちの半数を超える 102 が含まれており、そのことは図2のヒストグラムの形状からも確認することができる。これに対して従業者率 (Jr) の指標値では、”0“を中心とする中位の第IV階級 [0.43,0.57]に該当するものは 50 に過ぎない。

これら2つの指標が相互に極めて相関の高い指標値を与えていることを考慮すれば、従業・就業率 (JSr) で中位の第IV階級に属していた地域の半数以上が従業者率 (Jr) においては、その上下の第III、第V階級だけでなくその他の階級にも配分されているものと思われる。図5が図3に比べて労働の需要超過ならびに供給超過の方向により明瞭な結果表示となっているのは、両指標の指標値の散布度が大きく異なる中で、等間隔による階級設定が結果的に中位階級に属するケースに大きな違いを作り出していることがその理由である。

むすび

本稿では、昼夜間人口比率を手掛かりに、町丁字という場所情報をキー変数として国勢調査と経済センサスの小地域データを空間データ統合することによって得られる拡張レコードが持つ従業者数と就業者数を用いて市域内の個々の地域の労働市場に対する労働需要面と供給面での寄与を計測する指標として従業・就業率 (JSr) と従業者率 (Jr) を提案し、八王子市を対象地域としてこれらの指標に基づいて市域内部における諸地域の特徴について考察した。

今回提案したこれらの統計指標の独自性は以下のような点にある。

参考指標として取り上げた昼夜間人口比率との関連でいえば、従業・就業率 (JSr) と従業者率 (Jr) が、独自の集計データを用いることなく一般に公表されているものだけから市区町村よりも下位の町丁字という地域レベルで算出できるのがその一つである。

都市への人口集中に伴い大都市圏が形成される過程で都市は機能分化を遂げ、昼夜間人口比率はそれを中心性と周辺性という構図でもって捉えてきた。しかし、仮にベッドタウンとして類別される都市であっても、市全域がおしなべてベッドタウン的であることは必ずしもなく、域内でも特にそのような性格の強い地域とそうでない地域とが存在するはずである。通勤通学集計の地域表章の制約から、昼夜間人口比率はこのような域内の地域差までも明らかにすることはできない。また近年、特にわが国の大都市圏においては、都心回帰が都市人口の在り様を特徴づける時代のパラダイムとなっている。かつて中心都市の収容能力を超えて肥大化しスピルオーバーした都市人口の中心的な受け皿となった郊外団地が面的広がりを持っていたのとは対照的に、今日の都心に向けての回帰人口を主として受け入れているのは、行政区内の各地に点在する大規模高層共同住宅である。都市人口のドーナツ化によって空洞化していた中心市街地やその周辺地域、さらには沿線駅周辺において都市再開発等で新たに作り出された大量の居住空間を備えたこの種の地域は、従業者に対して就業機会を提供する各種事業所と常住者に居住空間を提供する住宅との混在によって特徴づけられる。近年の人口移動に見られる新たな局面は、昼夜間人口比率が統計指標としては歴史的役割を終え、新たなよりマイクロなレベルで地域を特徴づける指標の構築が求められていることを示唆している。

本稿で提案した2つの指標は、いずれも人口の経済面、特に労働市場との関わりにおいて市域内の個々の地域を特徴づけるものである。それは、昼間と夜間という時間フェーズで人口総体を捉えた指標である昼夜間人口比率とは明らかにその性格を異にする。就業という人々の経済的営みを経済センサスが事業所側から把握した従業者数と国勢調査が常住地において捉えた就業者数

は、それを具体的な地域という境域によって切り取った場合、それらは実質的な経済的意味を持つ。すなわち従業者数は当該地域が有する就業機会として労働市場に対する需要面からの寄与を、また就業者数はその地域が持つ労働供給能力を示す。このように、統計的な集計量を具体的に場所と関係づけることによって、それらに実質的な経済的意味を担わせることができる。従業者数と就業者数というそれぞれ把握の局面を異にする統計量を町丁字という行政区域内のサブ空間を介して相互に関連付けることで、新たな経済的側面に焦点をあてた統計指標を構成することができる。

本稿で提案した指標のもう一つの特徴は、特別な集計を行うことなく、小地域統計として一般に公表されているデータだけから容易に作成できる点である。このことは、経済センサスと国勢調査という異なる情報源からのデータを町丁字という場所情報をキーにデータ統合し小地域集計量として変数次元を拡張することによって既存の統計に新たな情報価値を付加する一つのモデル的適用例としても興味深い。

本稿は労働市場に対する地域の労働需要、供給面での寄与という観点から、地域における就業者総数と就業者総数を用いた統計指標の定式化を主たる課題としている。従って、その適用についても、八王子市をフィールドとしたケーススタディの意味合いを持つ。しかし今回図3や図5として提示した結果は、いずれも日常的な見聞に基づく実感と完全に符合するものである。その点で今回の試算結果は、昼夜間人口比率からは得ることのできない都市内部の諸地域が持つ経済的特性の位置側面を、しかも十分な解像度でもって示しているといえる。町丁字別のデータは全国すべての市区町村について利用可能であることから、今回提案した統計指標は、域内の地域構造を明らかにする指標として他の自治体にも同様に適用できると考えられる。

ところで、論点をより整理した形で提示するために今回の分析作業ではあえて使用しなかったが、経済センサスと国勢調査の町丁字データは、従業者ならびに就業者に関して産業部門(大分類)の情報も有している。今回提案した従業・就業率(JSr)と従業者率(Jr)の適用にあたっては、労働市場を総体として捉え、それに対する労働需給面での地域の寄与という側面からアプローチした。労働市場はある意味で産業部門別にセグメント化された市場という側面も持つ。このような観点から労働市場を捉えた場合、今回提案した指標は個々の産業部門に係る労働市場に対する労働需給面でのそれぞれの地域の寄与の計測にも適用できるように思われる。

これらについては、いずれも今後の課題とすることにしたい。

[文献]

- (1) 館 稔(1963)『人口分析の方法』古今書院
- (2) 大友 篤(2002)「通勤通学移動と昼間人口」『人口大辞典』培風館
- (3) 森 博美(2009)「国勢調査における通学地把握について」経済統計学会政府統計研究部会ニューズレター No.8
- (4) 総務省統計局(2012)『平成 22 年国勢調査報告第 6 巻その1従業地・通学地による人口・産業等集計結果第 1 部全国編』

日本統計研究所

オケージョナル・ペーパー(既刊一覧)

号	タイトル	刊行年月
20	第一次統計基本計画と政府統計の直面する課題	2010.01
21	エンゲルとプロイセン統計改革	2010.02
22	エンゲルと1875年ドイツ帝国営業調査	2010.03
23	調査形態論再論	2011.03
24	統計を規定する諸要因との関連から見た時空間個体データベースの可能性について	2011.04
25	位置情報を用いた調査票情報の情報価値の拡張とその分析的意義について	2011.06
26	ジオコード情報の活用による統計の把握精度改善の試み	2011.09
27	統計的マッチングによる疑似パネルデータの作成と精度検証	2011.11
28	駿河国人別調沼津・原政表再論	2012.01
29	ザクセン王国統計協会(1831-50年)	2012.01
30	ザクセン王国における初期人口・営業統計	2012.02
31	フィンランドのビジネス・レジスター	2012.03
32	エンゲルのザクセン王国統計局退陣をめぐって	2012.04
33	フランスのビジネス・レジスター	2012.05
34	タウンページ情報を用いた事業所の自然・社会動態の把握	2012.07
35	疑似景況パネルによる予想パフォーマンスの計測	2012.11
36	場所特性変数の付加による個体レコードの拡張について	2012.12
37	フランスの新人口センサスにおける詳細な統計結果の推計方法	2013.03
38	昭和15年農林統計改正と調査票情報について	2013.04
39	1855年ザクセン王国営業調査について	2013.07
40	Estimation of the Start-up, Closure and Relocation Rates of Local Units	2013.09
41	村是調査における調査様式の展開	2014.01
42	明治31年内閣訓令第1号乙号と調査票情報	2014.05
43	データ統合の視点から見た調査票情報の意味について	2014.08
44	Google earth を利用したドット標本調査法による土地利用面積調査について	2014.10
45	場所的特性変数としての事業所の立地集積度に関する一考察	2014.12
46	QGIS と公表データによる鉄道沿線分析	2015.03
47	事業所・人口メッシュデータによる新線開業に伴う沿線駅周辺における事業所と人口の動向に関する一考察	2015.03
48	国勢調査町丁字データによる鉄道沿線駅のクラスタリング	2015.04
49	鉄道新線開業の沿線人口への影響について	2015.05

オケージョナル・ペーパー No.50

2015年5月25日

発行所 法政大学日本統計研究所

〒194-0298 東京都町田市相原4342

Tel 042-783-2325、2326

Fax 042-783-2332

jsri@adm.hosei.ac.jp

発行人 森 博美