国土空間の形成に係る都市化の基本的傾向に関する研究

A NATIONWIDE ANALYSIS OF GROWTH MECHANISM IN THE URBANIZED AREAS

春田 尚徳*
Hisayoshi HARUTA

The urban area extends faster than the activities and population concentrate on the area owing to the technological progress in communication; Tokyo metropolitan region is estimated to cover the area with a radius of 400 km. This tendency has recently been so accelerated that Tokyo's frontier is stretching to cover the whole country. 45 000 persons, including 1 600 persons in Fukuoka on the west and 1 900 persons in Yamagata and Iwate on the east, are commuting a long distance trip to Tokyo on the 1985 census basis.

Keywords : urbanization, nationwide scale, regional expansion, population density, Tokyo metropolitan area, long distance commuting area

都市化, 国土空間, 広域化, 人口密度, 東京圏, 遠距離通勤圏

1. まえがき

我が国の人口配置等国土構造は、16世紀以来数世紀にわたって断続的に進行してきた都市化に伴って変動しつつ形成されてきた。長期にわたる都市化過程を通じて、国土の利用に基礎的不均衡が蓄積し、その上に長期的対応を要する諸問題が発生してきた。特に、近年コミュニケーション技術の革命的進歩によって距離が飛躍的に短縮し、情報化と国際化が一体的に進み、つれて産業社会が変わり、都市全体が新しい発展を担いつつ国土全域に向かって広域化し、国土空間は一体化の傾向を強める等、都市化過程は新たな段階に直面している。

我が国における都市社会の構造変化、あるいは都市空間の形成に関する知見の集積は膨大になるが、国土構造あるいは国土空間にかかわる都市化の定量的研究は、人口移動と所得格差の関係などにとどまり本格的にはなされてこなかった。都市化の発生と進行およびその国土空間への展開等都市的地域全体の発展過程にかかわる動学は、なお不明で様々なアプローチによる研究が必要な段階にある。

この研究は、昭和40年代初頭の経済審議会地域部会報告から、新全総、首都圏第二次基本計画、自民党都市政策大綱、日本列島改造論、三全総、四全総を経てふるさと創生に至るまで、20年にわたり職業的にかかわってきた国土計画の実態と系譜の中から、その実態の一部として経済企画庁総合開発局および国土庁計画・調整局

において戦後半世紀、多岐にわたり行われてきた国土計画関連の諸研究、就中その系譜に属しつつ、自ら進めてきた調査研究等を基礎資料として、人口配置等今日の国土構造の基本的性格を形成するに至った都市化の長期的傾向を体系的に概観整理し、その上に我が国の都市化過程が、国土空間に展開する際のメカニズムについて国土数値情報等を活用し、可能な限りミクロ的基礎に遡及して独自の分析を行った。特に、人口および生産機能が国土全域から大都市地域へ集中する動きは、コミュニケーション技術の継続的進歩を背景として、同時にまた都市的地域を、より一層のスピードで国土全域へ向けて広域化させる動きを作り出すこと、また、この傾向は特に近年飛躍的に働き出していることなど、国土空間の形成にかかわる都市化の基本モデルを検証しつつ、この傾向を延長した場合に得られる我が国都市化の全体像に照らして、現段階の正確な位置づけを図る。

2. 人口および生産機能の長期的集中傾向

我が国の人口配置等国土構造を長期的観点から体系的に整理すると¹⁾、人口増加期は都市化が進み経済が成長する、人口安定期は都市化も経済も安定するといった長期的傾向が観察される(図-1)。

日本列島に人間が住み出してから1千万人まで増えた過程は、当初狩猟採取の場として3千数百万haの国土全域に疎放的に展開されていた生産の場が、百万haの

* 通商産業省 中小企業庁指導部長 博士

Ministry of Int'l Trade and Industry, Dr. Eng.

図-1-1 全国人口の推移

図-1-2 三大都市圏の対全国人口構成比

図-1 全国人口と都市化の長期的関係

農地に集約され限定されていく過程でもあった。

16世紀半から、それまで1千万人規模であった人口が、17世紀にかけて3千万人規模に増えたが、この過程で100万ha程度であった農地が300万haに増えた。その過程で日本列島は大阪を中心に大規模な都市化を経験し、今日の我が国の都市の多くは、まず城下町としてこの時代に生まれた。

その後18～19世紀にかけて人口は3千万人規模で安定し都市化もほぼ安定する状態が続いたが、19世紀後半から再び人口増加と都市化が始まり、100年以上になる。人口は3千数百万人から今日の1億2千万人へとやはり3倍になり、東京圏の人口は10倍近くなった。これはまた、500万haの農地に代わって20万haの工業用地が生産の主力となる過程であった。そして脱工業化が進行する今日、生産の主力は都市の中心部数万haへもう一段集約される方向にある。つまり歴史的技術革新があるたびに生産に要する面積は一桁ずつ小さくて済むようになってきた(図-2)。

他方、面積が縮小するのとは反対に、そこから生まれる付加価値は桁はずれに大きくなってきた。農耕時代にあたる明治初期の経済規模は数兆円、工業化時代は数十兆円、そして脱工業化時代初頭に当たる今日は数百兆円である。

したがって、より少ない面積でより一層大規模な生産活動が行われるという方向で進行する不可逆的關係が長期的に一貫している。

以上、経済発展に伴って生産機能は国土全域からある特定の地域、つまり結果として都市的地域となった地域、

注: 斜線部分は国土面積のうち生産に要する面積を示す。

図-2 都市化-生産に要する土地の広さと人口および付加価値の長期的関係

就中その中心へ向かって集中する長期的傾向があり、この傾向は有史以来一貫している。

3. 国土空間の形成にかかわる都市化の基本モデル

長期的にみて生産機能は集中傾向にあることを概観したが、次に、他方地域空間はより一層の勢いで拡大傾向にあるという本論文の中心課題を検証し、その長期的帰結について考察する。

(1) 都市化の進行と密度の相対関係

歴史的にみて、都市は一般に一番小さな原初の段階において人口密度が最も高く、その後成長して大きくなるにつれ人口密度は低下する傾向があり、特にこの傾向は産業革命以降顕著であると言われる²⁾。これは一般に都市的地域の拡大は都市人口の増加を上回る勢いで進んできたことを意味する。つまり、逆説的に言えば、都市化が進むほど都市的地域の人口密度は低くなることになる。

この考え方を我が国の都市化過程にあてはめ検証する。都市的地域全体の傾向を見るため、都市的地域の具体的基準として、国勢調査における人口集中地区(DID)をもってとらえることとし、DIDについて人口、面積、人口密度の関係を昭和35年から60年について整理した(表-1)。これによれば、DID人口は、35年の4803万人から、60年には1.5倍の7334万人に増加したが、DID面積は39万haから106万haと2.7倍に拡大したため、DID人口密度は103人/haから69人/haへと一貫して減少傾向を示すに至った。

さらに、国土数値情報において最も詳細に地域データ

表一 人口集中地区人口密度 (人/km²)

項目	年次(昭和)	35年	40年	45年	50年	55年	60年
全国		10,563	10,263	8,690	7,712	6,983	6,938
東京圏		12,807	12,503	10,473	9,514	8,682	8,971
東京都		15,527	15,242	13,467	12,332	11,532	11,544
23区		17,377	17,258	16,008	14,982	14,109	13,974
名古屋圏		9,717	9,325	7,831	6,636	5,821	5,773
関西圏		12,514	12,683	10,791	9,834	8,978	8,924
三大都市圏		12,208	12,056	10,170	9,133	8,360	8,378
地方圏		8,831	8,280	6,980	6,070	5,467	5,379
関東		12,243	11,970	10,046	9,012	8,329	8,355

表二 昭和45年から60年にかけて形成された関東平野の市街地の変容

	昭和45年時点で 1メッシュ当たり 4,000人以上	昭和50年に 新たに1メッシュ当たり 4,000人以上	昭和55年に 新たに1メッシュ当たり 4,000人以上	昭和60年に 新たに1メッシュ当たり 4,000人以上
	166.8k ²	44.7k ²	26.8k ²	6.33k ²
昭和45年	178.0万人 10672.0人/k ²	—	—	—
昭和50年	182.6万人 10950.9人/k ²	23.6万人 5282.4人/k ²	—	—
昭和55年	179.9万人 10788.6人/k ²	27.6万人 6167.4人/k ²	13.4万人 4988.0人/k ²	—
昭和60年	181.4万人 10875.2人/k ²	30.0万人 6713.5人/k ²	15.7万人 5872.5人/k ²	9.0万人 4680.8人/k ²

資料 国土数値情報を用いて国土庁計画・調整局作成

(注) 1. 「関東平野」は、東京都、埼玉県、千葉県、茨城県、栃木県、群馬県の1都6県において、傾斜度8度未満の3次メッシュが連想している地域をとっている。

2. 面積は湖沼、河川地、海岸等の面積も含んだ土地利用面積計で計算しているため、人口密度はクロスである。

が整備されている3次メッシュ(約1km四方)単位でのデータを用い、1メッシュ当たり4000人以上の地域の面積、人口、人口密度の時系列変化を求めると、昭和45年時点で形成された市街地の人口密度が、その後徐々に低下している一方、50、55、60の各年において新たに(そしておそらく外側に)形成された市街地ほど低密度になる傾向が顕著である(表二)。

つまり、都市へ人口が集まる動きと同時平行的に、しかも人口増加を上回るより早い勢いで都市的地域を外へ広げる動きがあり、それが都市へ人口が集まる動きと一体であるものと考えられる。

(2) 東京の広域化の推計

このような都市的地域全体の傾向は、それぞれの都市についてネットワークの整備が進むにつれ、狭い範囲に高密度に集積していた諸機能が、遠心分離機にかかったかのように広範囲に分解的に振り飛ばされ再配置され、地域空間が広く薄く広域化していく具体的過程を内包している。

特に上記の一般的傾向の中で、データの採り方によっては、昭和55年から60年にかけて、東京圏でわずかながら例外的に稠密化が進んだとも見られることが注目される(表一)。これは、50年代後半の東京圏への人口再集中や、都心部とその近傍での高層化の進行によると考えられるが、根本的には、統一的まとまりのある生活圏としての“東京”(以下、「東京圏」でも「東京区部」とも異なる、南関東における生活圏としてのまとまりをこのように表示する。)が、これまでの1都3県としての東京圏を超えて今一段広域化しつつあるからではないか。以下、分析方法に工夫を加えて検証を進める。

まず、幸田成友氏によれば、江戸の町方人口は475

表三 東京から距離圏ごと人口密度の推移

(単位: 人/k ²)				
	昭和60年度	昭和55年度	昭和50年度	昭和45年度
50km圏	6850	6714	6798	6821
100km圏	5401	5356	5415	5538
150km圏	4984	4949	5014	5137
200km圏	4659	4629	4691	4804
250km圏	4369	4344	4403	4532
300km圏	4134	4118	4168	4290
350km圏	4001	3990	4042	4168
400km圏	4141	4132	4188	4290
450km圏	4302	4306	4384	4520
500km圏	4245	4250	4318	4452
550km圏	4163	4168	4236	4371
600km圏	4086	4091	4157	4297
650km圏	4042	4049	4111	4253
700km圏	4039	4043	4107	4250
750km圏	4016	4022	4083	4227
800km圏	3992	3999	4058	4202
850km圏	3992	3999	4060	4204
900km圏	3940	3942	3997	4130
950km圏	3886	3888	3940	4066
1000km圏	3867	3871	3922	4048

(資料) 国土数値情報より国土庁計画・調整局作成。

(注) 1. 東京からの距離は、東京駅的位置する3次メッシュからの直線距離で計算。

2. 時間の経過とともに人口密度が上昇した距離圏を●で表示。

521人³⁾(1733年)、町地面積は2696千坪(幕末)とされるから、町方の人口密度は534人/haとなる。また、石田頼房氏によれば、1840年代の町奉行の支配下人数は48万人、同面積は891ha、したがって人口密度は539人/haとされる⁴⁾。一方、表一に示すとおり、昭和60年の市街地の人口密度は都区部140人/ha、東京都115人/ha、東京圏90人/haであるから、江戸時代の“東京”は、少なくとも今日の東京の4倍稠密で、それが東京市となり、東京都となり、今日1都3県にまで成長するに伴って一人当たりのスペースは6倍程度にまで拡大したと言える。

次に、都市的地域の発展に則した“東京”の拡大状況を、国土数値情報によってとらえることとする。都市的地域の基準として3次メッシュ当たりに含まれる人口が1000人以上のメッシュを抽出し、さらに、メッシュごとに東京駅の属する3次メッシュからの直線距離を求めた後、東京駅からXkm以内に位置する3次メッシュを「東京からXkm圏」としてアグリゲートし、距離圏ごとの人口密度を時系列的に把握する(表三)。これによれば、昭和45年から55年までは、すべての距離圏において、時間の経過に従って人口密度が低下していた。しかし、55年から60年の間は、東京から400km圏以内においては人口密度が上昇しているが、400km圏を超えるとやはり低下しはじめる。先に都市的地域全体について検証した一般的仮説によれば、“東京”を400km圏までと考えたとき最近の都市的地域の人口密度が増加し、450km圏と考えたとき低下しはじめるということは、実際の“東京”は既に400km圏と450km圏の間

にまで来ているものと推定される。交通、情報通信ネットワークが完成に近づくにつれ、今後この傾向は一段と強まり、“東京”はますます薄く広く、関東平野全域から400 km圏に向かって広域化していくと推論される。それどころかこの傾向は特に近年飛躍的に働きだしており、“東京”の先端部分は400 km圏を遙かに超えて国土全域に迫りつつあるという驚くべき事実が以下の分析によって明らかになる。

(3) 遠距離通勤通学圏の全国的拡大状況の把握

国勢調査の市区町村別データを用いて、通勤通学圏域の拡大状況を把握した⁵⁾。昭和45, 50, 55, 60年の各年の国勢調査の「従業地・通学地における人口」集計において、従業地、通学地を東京都区部とする就業者、通学者の常住地として就業者、通学者の数が掲げられている市区町村をリストアップする。さらに、市区町村ごとに、初めて東京都区部「への」あるいは「からの」就業者、通学者の数が掲げられた国勢調査年を整理し、日本地図上に表示する。

この際、解析上の制約として、国勢調査においては、就業者、通学者が1人以上存在しても10人に満たない場合は市区町村ごとのデータは掲載されていないこと、そして全国全市区町村間の通勤、通学流動を対象とすると調査規模が過大となるため、その時点における交通体系等の整備状況を考慮して都道府県ごとに通勤、通学者数の集計の対象となる組合せを限定しており、上記の「就業者、通学者の数が掲げられている市区町村」は、集計対象となる都道府県内にある市区町村に限られていること、特に国勢調査の実施のたびに集計の範囲が拡大してきていることに留意する必要がある。

各国勢調査年における、従業地、通学地を東京都とする通勤、通学者の集計対象都道府県は以下のとおりである。

昭和45年…茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、
神奈川県、山梨県、長野県、岐阜県、静岡県、愛知県、京都府、大阪府

昭和50年…45年時点の調査対象に加え、兵庫県、岡山県、広島県

昭和55年…50年時点の調査対象に加え、宮城県、福島県、新潟県、三重県、福岡県

昭和60年…55年時点の調査対象に加え、岩手県、山形県、奈良県

また、上記の調査対象範囲拡大の根拠となったと考えられる、高速交通体系の整備状況の概略は以下のとおりである。

- 昭和39年…東海道新幹線 東京～大阪開業
- 昭和47年…山陽新幹線 大阪～岡山開業
- 昭和50年…山陽新幹線 岡山～博多開業
- 昭和57年…東北新幹線 大宮～盛岡開業

◦ …上越新幹線 大宮～新潟開業

- 昭和44年…東名・名神高速道路 東京～神戸供用

昭和50年…中国縦貫自動車道 大阪～美作供用

◦ …東北縦貫自動車道 岩槻～仙台供用

昭和54年…東北縦貫自動車道 仙台～盛岡供用

昭和55年…中国縦貫自動車道 全線供用

したがって厳密に言えば、「初めて就業者、通学者が掲げられた国勢調査年」をもって直ちに当該市区町村が東京の通勤、通学圏になったとするのは不正確である。それ以前にも、調査対象都道府県以外からの通勤、通学者が存在するかもしれないからである。しかしながら、調査当局が集計範囲の拡大を行ったのは、上記のとおり、既に交通体系等の整備に伴う通勤、通学流動の広域化がはっきりと認識されているためであり、このような作業で得られる知見は、極めて少数の例外どころか、ある程度以上定着した動きともとらえることができる。これを踏まえ、ここでは、便宜的表現として、「初めて就業者、通学者が掲げられた国勢調査年」をもって当該市区町村が東京の通勤、通学圏域となった時点とする。

以上の点に留意しつつ、作業の結果を図—3、図—4に示す。昭和60年時点で、東京圏辺の1都4県（東京都、埼玉県、千葉県、神奈川県、茨城県）を除く国土全域から約45,000人が東京へ、そして逆に9,400人が東京から地方へ遠距離通勤している姿が浮かんでくる。特に、西端では福岡県に居住する1,600人が、東端は岩手県から山形県にかけて居住する1,900人が東京へ通勤、通学していることになる。

国勢調査のデータは、基本的に調査対象者の回答に基づくものであるから、どのような勤務、通学の形をとっているにせよ、これだけの人々が、福岡や岩手、山形を基本的な生活の根拠地としながらも、自分は東京で就業していると認識していることになる。

そこで、これらの遠距離通勤、通学者の実態にもう少し迫るために、通勤者の職業構成を見ると、遠距離通勤者の中に運輸・通信従業者の占める割合が高い（広島県で80%、岡山県で84%）が、それ以外の専門的・技術的職業や管理的職業従業者にも一定数の遠距離通勤者の存在が目される。

さらに、昭和55年から60年にかけての各県から東京区部への通勤、通学者数の変化をみると、福岡県（55年1,548人→60年1,600人、以下同様）、兵庫県（2,569人→3,056人）、大阪府（1,956人→2,680人）、京都府（652人→850人）、宮城県（2,045人→2,128人）など東京都から遠距離の府県において通勤、通学者数の増加が見られる。これは、上で触れたようなデータ上の制約にもかかわらず、明らかに、通勤、通学圏域が拡大しているものととらえることができよう。

以上見てきたように、東京の通勤圏は国土全域に広が

図-3 東京区部への通勤・通学圏域の拡大

図-4 東京区部からの通勤・通学圏域の拡大

る勢いである。まさに事実は認識を超えている。

(4) 都市化の全体像と現段階

このような傾向が継続すると、今後、100 年程度で関東平野の人口は 5 400 万人に増加し、全域が市街化される一方、その人口密度は 42 人/ha まで低下する計算になる。

また国勢調査を始めた 1920 年以來の都市化の傾向を市区町村別に延長すると、1920 年には 2 つだけだった 100 万都市が 2000 年で 12 都市、2100 年には 27 都市に増加する一方、1920 年には 2 村あったものの今日では見られなくなった人口 100 人未満の町村が 2100 年には 496 も出現する計算になる。

つまり、2050 年あるいは 2100 年といった長い目でみると、東京を中心とする都市的地域つまり東京の生活圏は関東平野を超え、400 km 圏を超え、広く薄く日本全域に広がっていく。百年単位で考えれば東京が日本全体になる。ということは同時にまた東京の消滅でもある。20 世紀の大都市の特性は依然残るが、その動き自体がコミュニケーション技術の発達によって、人々がもと住んでいた地方の都市化を進め、人々を再びその方向へつれ戻す運動をつくり出している。今私達はこのような長期的変化の過程にることになる。

4. 結 語

以上、技術革新によって生産機能が知識集約化しつつ特定地域に集約され、少ない面積でできるだけ自然を汚さずに高い付加価値をあげられるようになる長期的傾向があり、それによって一人当たり生産性も向上し人々の暮らしは豊かになるが、このためには人々は集まって住まざるをえないから、この傾向は同時に人々がより集中して都市的地域を形成する動きと一体のものである。

つまり経済発展が長期的に可能になったのは大きな都市の組織化が可能になったからであり、大きな都市が可能になったのはコミュニケーション技術の進歩によって生活圏の拡大が可能になったからである。ネットワークが整備されるにつれ、狭い範囲に集積していた諸機能が遠心分離機にかけられたかのように広範囲へ分解的にふりとばされ再配置され、地域空間は広域化していく。しかもその場合、都市は集中する勢いよりも一層早いス

ピードで外側へ拡大しているから、一人当たりのスペースは少しずつ広がってきている。

以上、技術革新は不均衡を拡大する力と不均衡を緩和しようとする力とを同時に創り出してきた。それでもこれまでコミュニケーション技術が相対的に未発達で、生産空間と居住空間を国土空間的スケールで大きく分離できなかったため、都市的地域は極めて特定の地域に限られていた。

ところが、今日の技術革新は人間の歴史を左右してきた主要因ともいべきコミュニケーション技術⁶⁾を中心として起こっているため、集中を上回る勢いで拡大する傾向が際立つ。1980 年代に至って、世界的規模で進行する技術革新を背景に生産空間が一段と集約される一方、コミュニケーション技術の発達もようやく生産と生活を国土空間的スケールで分離できる段階に至ったため、生産機能の都心への一層の集中と居住機能の国土全域へ向けての分散傾向とが、同時併行的に進行するというメカニズムが飛躍的に働く新しい段階が始まったのである。

謝 辞

本論文は東京大学伊藤 滋教授、名古屋大学柳沢 忠教授から御指導をいただいた。また資料の整理などに高津定弘、名執 潔、越智昌之の協力をえた。印して深く感謝の意を表する。

参考文献

- 1) 国土庁計画・調整局：長期展望（西暦 2000 年）作業参考資料集，昭和 51 年，資料第三次全国総合開発計画，国土計画協会，昭和 52 年
- 2) Toynbee, A. : Cities on the Move, Oxford Univ. Press, 1970
- 3) 幸田成友：江戸の町人の人口，社会経済史学，第 8 巻，第 1 号
- 4) 石田頼房：近代都市計画の百年，自治体研究社，昭和 62 年
- 5) 春田尚徳：国土構造の長期変動に係る都市化の研究，東京大学学位論文，平成 3 年 1 月
- 6) H. G. ウェルズ：世界史概観，岩波書店，1966

(1991 年 8 月 1 日原稿受理，1992 年 1 月 8 日採用決定)