

人口減少と都市のコンパクト化について

山口大学 正員 田村 洋一

山口大学 学生 ○甲斐 敏宜

倉敷市役所

野宮英美子

1. はじめに

現代都市は人口の郊外拡散と中心市街地空洞化、公共交通機関の衰退、交通渋滞、環境の劣化・悪化などの問題を抱えている。また、日本特有の問題として、少子高齢化、人口減少、食料自給率の低下が挙げられる。このような中で、近年、都市のコンパクト化の議論が盛んになっている。そこで本研究では、都市のコンパクト化の必要性を検討するとともに、過去の都市モデルを参考にしつつ、徹底的にコンパクト化した都市形態の提示を試みたものである。

2. 都市コンパクト化の必要性

1) 世界共通の課題

モータリゼーションにより、都市の郊外拡散が進行し、そのことがさらに自動車への依存度を増すといった悪循環が生じ、騒音、排ガスによる環境汚染や交通事故の多発などの問題が深刻化してきた。その一方で、公共交通の衰退や都市の空洞化問題が生じている。このため、コンパクト化により、自動車依存度の低い都市への再構築が求められている。また、最近では、資源・エネルギー問題も深刻化してきたことから、サステナビリティの観点から都市のコンパクト化が必要不可欠な方向として認識されるようになってきた。

2) 日本特有の課題

(1) 人口減少

日本では、今後急速な人口減少が予測されており、H17に従来の推計より2年早く減少が生じた。図1に江戸時代以降の日本の人口推移を示す。江戸初期の人口増加以後安定していた人口は、明治以降の近代化の課程で急激に増加し、明治元年(1868年)の約3400万人から、1967年には1億人を超え、約100年間で約3倍に成長した。しかし、今後は大幅な減少が見込まれ、2050年には現在の約80%(1億593万人)に、さらに2100年には約半分(6414万人)に低下すると見込まれている。一方、人口減少は、日本の人口扶養力の面から、適正人口への動きと考えるなら、対応を誤らなければ好ましい社会を実現しうるものとみなされる。この対応策の1つとして都市のコンパクト化が考えられる。

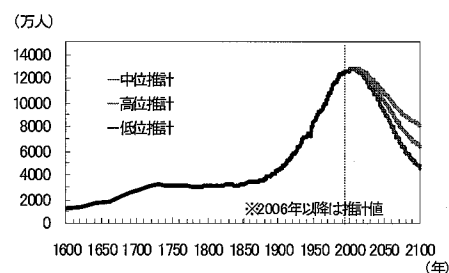


図1 日本の長期人口推移

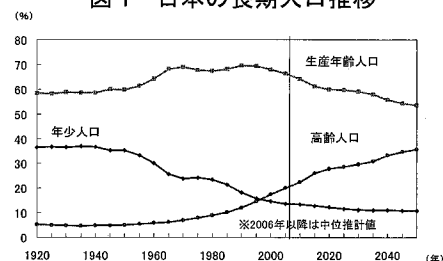


図2 年齢階級別人口割合

(2) 少子高齢化

図2に年齢人口構成の経年変化を示す。1920年代には1割足らずであった高齢人口割合は、2000年に年少人口割合を超え、2050年には35%に達すると推計されている。また、年少人口割合は今後大幅に減少し、合計特殊出生率は、1973年に2.14を切って以来、今日の1.26に至るまで長期的に人口を維持できる水準(2.07)を一度も超えていない。

(3) 食料自給率

図3からわかるように、カロリーベースの食料自給率は1965年には73%であったが、2004年には40%まで低下した。これは先進諸国の中

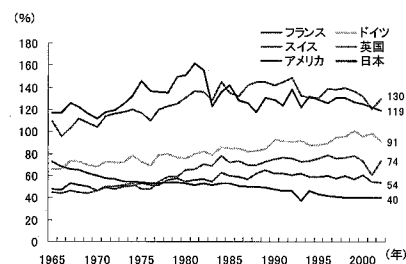


図3 先進主要国の食料自給率

でも最低の値であり、その原因は食生活（主食）の変化と国内生産の減少によるものである。都市化の進行に伴う農地の減少や農業就業者人口の低下がその背景にある。急速な都市スプロールにより侵食されてきたが、都市のコンパクト化によって、農地の再生も可能になる。

(4) 市町村合併

最近全国的な市町村合併が実行されているが、これは行政人口の拡大を主目的とするもので、都市のコンパクト化とは逆の流れであるといわざるをえない。このような、低密度拡散型の地域構造の下で、投資や開発が中心部に集中することになれば、必然的に周辺部はさらに大きく衰退する。その結果、社会資本整備の非効率化が一層進行する可能性もある。

3. コンパクト化の試算

都市のコンパクト化の試みが開始されているが、具体的な都市像は必ずしも提示されていない。ところで約 30 年前に Dantzig と Saaty の提案したコンパクト・シティは、「空間の原則」に主眼を置いた従来の都市モデルに加えて、「時間の原則」を追加することで、さらに都市の縮小を図ろうとしたものである（表 1）。すなわち、自然環境を保全しつつ、都市を 4 次元的に活用することによって、効率的で快適な都市を実現できるとするものである。

しかし、2100 年には日本の人口が半減する状況で、200 万人の巨大な人口を持つ都市が数多く存在するとは考えにくく、人口 10 万前後の都市が数的には中心になると考えられる。そこで、2050 年の宇部市を想定としてコンパクト・シティの規模を試算した。

(1) 宇部市の人口推移と世帯数の推移

推計期間を 2000 年から 2050 年、合計特殊出生率を 2000 年 1.49、2050 年 1.38 と仮定し、宇部市の人口推移を推計した。推計結果は図 4 に示す。2050 年には総人口は 2000 年の約 6 割の 111,782 人となり、今後急速な人口減少が予測される。また高齢人口は増加、年少人口は減少していることから、少子高齢化が進行していることがわかる。

次に、2050 年における宇部市の世帯数と家族類型別世帯割合を算出した（表 2）。全体の約半数が核家族となり、高齢世帯数は全体の約 45% を占め、高齢者のみの世帯が全体の約 30% を占める。

(2) 試算結果

(1) で求めた人口・世帯数を前提として Dantzig と Saaty のコンパクト・シティ規模を算出した結果を表 3 に示す。さらに、現在の宇部市の人口と各種施設の数と面積をもとに必要面積を求めたところ、住居地域 12 k m²、中間広場 2.3 k m²、コアの縁 1.2 k m²、コア 3.5 k m²の値を得た。つまりコアの半径は 430m であり、表 3 に示す設定値よりも拡大する。しかし、実際には時間の原則により、各施設の規模はより縮小する事が可能である。また、都市はこの規模にこだわる必要はなく、都市を分割して、数箇所に配置することも可能である。

4. おわりに

以上のことから、都市をコンパクトに集約することで、現代都市の抱える問題を解決しうる。また、Dantzig と Saaty のコンパクト・シティは、将来の都市構造を考える上で有効な都市モデルと考えられる。今後、各施設の配置やエネルギー効率を考慮した、より具体的な都市構造を検討していきたい。

表 1 都市規模

人口	200万人
半径	2650m
高さ(レベル数)	144m(16レベル)
1レベル当り面積	22 k m ²
総面積	352 k m ²
コアの半径	900m

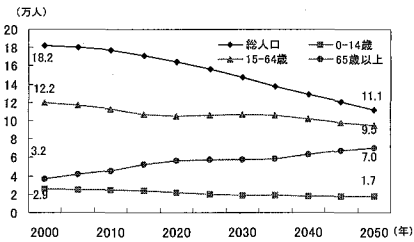


図 4 宇部市の人口推移

表 2 2050 年の宇部市

	2050年
世帯総数	50,000世帯
単独世帯	41.0%
夫婦のみの世帯	20.0%
夫婦と子の世帯	19.0%
1人親と子の世帯	11.0%
その他の世帯	9.0%
高齢者のみの世帯	全体の44.5%

表 3 都市規模（宇部市）

人口	11万人
半径	1000m
高さ(レベル数)	54m(6レベル)
1レベルあたりの面積	3.1 k m ²
総面積	19 k m ²
コアの半径	340m