

1. まえがき

首都東京に隣接し立地条件に恵まれた千葉県は、昭和30年代前半から始った高度経済成長政策に伴い、京葉臨海工業地帯の形成が急速に進行し、著しい発展を見た。しかし、これら工業地帯の形成と東京のベッタウーニ化の進行と相俟って首都東京に近接する松戸市、市川市、船橋市、千葉市等、西北都市部に人口が集中し、他地区との所得格差の増大を生み、過密、過疎問題をもたらした。更に千葉県では現在、東京湾岸道路、東京湾横断橋等大規模プロジェクトが着々と進行しており、また新国際空港の開設も間近に見え、西北部地区への政治、経済、人口の集積が一層強まることが予想される。こうした千葉県の状況において、将来の適正なる配置計画が行われなければならない。西北部での過密、混在化は拡大し、増大地域格差の増大と見るであろう。本研究はこのように千葉県の危機的状況の一解決策として、人口、所得ポテンシャル及び人口学的エネルギー等値線図を作製、等値線の変化と一連の開発事業との相関関係を分析し、将来の地域開発計画への基礎資料とするものである。

2. 計量化に用いた定義式及び隣接影響圏の補正式の設定

ニュートンの法則、 $F = G \frac{m_1 m_2}{r^2}$ より導いた人口、所得ポテンシャル及び人口学的エネルギー理論はステュアート (T. Q. Stewart)、ワニツ (W. Winitz)、ズイフ (G. K. Zipf) らの人口ポテンシャル (population potential) や人口学的エネルギー (demographic energy) の概念を応用して次式が用いられている。

$$V = w_i P_i + \sum \frac{w_i P_i}{d_{ij}} \quad (1)$$

$$V_{DE} = \sum \frac{w_i P_i \cdot w_j P_j}{d_{ij}} \quad (2)$$

P_{ij} : i たり j 市町村の人口

w_{ij} : i たり j 市町村の1人当り分配所得

d_{ij} : i, j 市町村距離

Σ は圏域 (今回は 20km をとった)

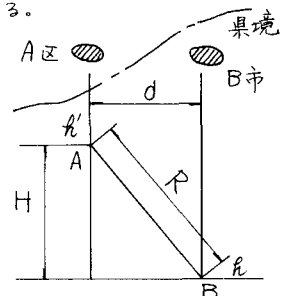


図-1

上式は地方都市においてマッチした指標として基礎的なデータが得られる。

本研究もこの理論式を用いたが、今回は千葉県内に範囲を限定したため、隣接影響圏の行政区域の相違からくる格差を補正する必要が生じ、取り敢えず格差の高い東京影響圏について次の如く補正式を導入した。図-1に示すように東京区部(A)と千葉縣市町村(B)の人口密度と所得において東京側が $H = H' \times \frac{1}{d}$ だけ高い三次元空間として仮定すると距離 d は R に置換されこの R を補正係数とし次式を得る。

$$H = \frac{A'}{a} \times \frac{1}{d}, \quad A' = \sum \frac{P}{S} \times w, \quad a = \sum \frac{P}{S} \times w, \quad R = \sqrt{H^2 + d^2} = d \sqrt{\left(\frac{A'}{a}\right)^2 + 1}$$

A' : 東京圏, P : 区市町村人口

a : 千葉圏, S : $\square$ 面積

w : $\square$ 所得

$$\Sigma = \frac{V}{R} \approx \frac{V_{DE}}{R}$$

この Σ を東京都各区の補正值とした。

3. 人口、所得ポテンシャル等値線図及び人口学的エネルギー等値線図の分析

等値線図分析の便宜上、図-2に示すように千葉県の将来計画に基づき、近郊整備地域(工業、住宅地区)農業促進地域、自然環境保護地域の3ブロックに分画した。先ず、東京圏に非常に近い市川市、松戸市等を含む工業、住宅地区では船橋市、市川市等を頂点とする曲線図は昭和35年に比して密度が高く変化している。このエネルギー値増大の要因として、この地区の発展状況が昭和30年以降の京葉臨海工業地帯への工場進出もさることながら、むしろこの地区が東京から10~20km圏に位置するところから東京都の発展の影響を最も顕著に受け、昭

昭和35年以降、急激な人口増加と見る地区である。これに伴って鉄道、道路、住宅等の建設に相車加わり、東京都及び京葉工業地帯等のベクトラントとして都市化が著しく進展した。このようにこの地区は東京圏との非常に密接な関係にあり、船橋市、市川市を中心とした都市自体の持つ曲線圏というよりは、これらの曲線圏域群が東京都区内の郊外部分であると推測できる。(今回の調査では千葉県単独の圏域として区切ったため、このような等値線が描かれたものと思われる。)今後このようなベクトラント的傾向が継続される時、千葉市を頂点とする圏域については総武快速、京葉道路、地下鉄東西線などが起爆剤となって将来増大東京圏に含有され、東京の従属的都市としての性格が強まることとなる。農業促進地区のエネルギー曲線は35年、45年とも殆んどその曲線形状に変化がなく、それは佐原市、銚子市、成田市を頂点とし、概略的には旭市及び八日市場市の両市を含んだ1つの大きな曲線圏域から構成されており、この5市をとりまく近隣町村は各々の町村が隣接する都市の圏域下にあるが、工業・住宅地区のような著しい値の差異は認められず、極めて緩やかな傾斜となっており、千葉市とのエネルギー値の割合は千葉市対農業促進地域全体として見てみてもあきらかでない。自然保護地区の各地域も経年変化は殆んど見られず、そしてこの地域の大部分は0値ラインが占めその0値ラインは拡大傾向にある。そのためこの地域の都市は独自の圏域をもつものが見られない。しかし、工業、住宅地区及び農業促進地区等の接点となっている茂原市においては、千葉市など工業・住宅地区の各市と比較すれば、エネルギー値、ポテンシャル値の両者の値の差は大であるが1つの曲線圏域が見られることは注目される。最後に昭和45年の全県の等値線の形態を見て特徴的なことは、10値ライン内であらわされる東京影響圏と10値ライン外の東京影響圏以外の都市、地域というのが明確に分けられることである。この両者の地域間のポテンシャル値及びエネルギー値の格差が著しく、千葉県としての独自の社会、文化、経済圏をもつことに対して危機的な状況になりつつあることを示している。千葉県が将来その独自性を発起させようとするには、首都圏をも含む関東圏の中での立場を明確に把握し、工業・住宅地区、農業促進地区並びに自然保護地区の開発を推進することが肝要であり、千葉県内にある程度の規模の中核都市を作り、その中核都市同士の相互依存関係が有機的に結ばれることが無秩序なスファロール現象に歯止めをかけ、膨張してきた東京圏の正常化の一助となる。

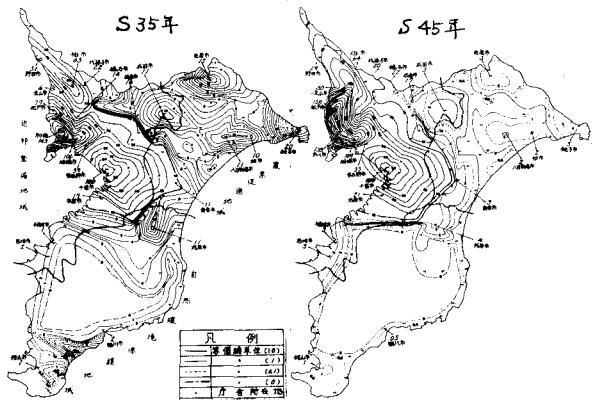


図-2 人口学的エネルギー等値線図

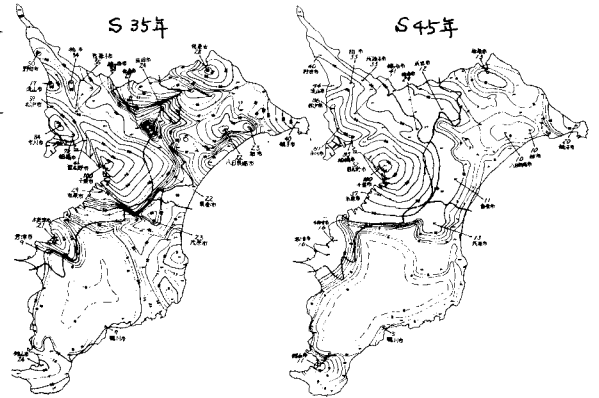


図-3 人口、所得ポテンシャル等値線図

4. おわりに

今後の課題として、等値線図作製上、有効距離のとり方、(1)、(2)式への他の要素の取り入れ方、隣接影響圏の補正式の有効性の検討等が必要である。最後に本研究に際し、静岡県庁、能勢邦之様の御指導を承り深謝致します。