

インドにおける市 (market) とその若干の特性 の分布を規定する要因について — 試論 —

石 原 潤

1. 問題の所在

筆者は前稿¹⁾において、インドおよびバングラデシュにおける市 (markets)²⁾とその諸特性 (開催頻度, 開催曜日, 市場圏の平均面積・半径および人口, 1開催日当り人口等)の地域的分布を概観した。その際、これらの分布状態を規定する諸要因についても、若干の言及を行なっていたが、それらは主として複数の分布図の照合によるものであって、あくまでも予察的な検討の域を出るものではなかった。本稿は、この点を一步進めて、地域需要の観点を導入し、それによって市とその若干の特性の分布を説明しようとする試みである。ただし資料的制約のため、本稿ではバングラデシュを対象からはずさざるをえなかった。

旧稿⁴⁾でも指摘しておいたように、市の分布を規定する要因としては、交通手段の発達⁴⁾の程度や為政者による市場政策のあり方⁵⁾等も考慮されなければならないけれども、市が地域住民のための交換の場として主として機能している限りにおいて、その分布は基本的には地域需要 (一定地域に発生する需要)の多寡によって規定されると考えて大過なからう。ところで、市の分布を単位面積当りの分布密度として把えるならば、地域需要の方も単位面積当りの地域需要密度として把えるのが適当であろう。また地域需要密度は、当該地域の人口密度と住民一人当り所得の乗数として把えるのが妥当であろう。

旧稿⁵⁾でも触れておいたように、地域需要密度の変動 (variation: 地域差ないし時系列変化)が、市密度や市の特性に与えると想定される影響は、単純なものではない。まず、①地域需要密度の変動は市規模 (1市1日当り取引量ないし参加者数)の拡大・縮小によって吸収されえよう。この場合には市の開催頻度や市密度の変動は生じないと考えてよい。しかし、②地域需要密度の変動は、市の開催頻度の変化によって対処されることもできよう。この場合には、開市日毎の市の規模や市密度は元のままでありえよう。さらに、③地域需要密度の変動は、当然のことながら、市密度の変化によって対処されることも可能である。この場合、理論的には、市規模や開催頻度は一定に保たれると考えることができる。

ところで、起りうると想定されるこれら3種の変化は、どのような仕方で生じるであろうか。3者は一定の順序で生じるものであろうか。もしそうであるとするならば、次のような順序が想

定できないであろうか。いま地域需要密度の上昇に対応した変化を考えて見ると、①まず最も容易な対応は、それぞれの開市日における取引量の拡大、すなわち市規模の拡大であろう。②次に容易な対応の仕方は、一定周期 (market week) 内での開市日を増やすこと、すなわち開市頻度の上昇であろう。③これら既存の市による対応に比して、いささか努力を用する第3の対応の仕方は、新たな市の分立、すなわち市密度の上昇であろう。したがって地域需要密度の上昇に応じて、変化が①→②→③の順序で現われる可能性が考えられよう。

しかしながら、一方で、これら3種の変化の2つないし3つの組み合わせが、同時併行的に生ずる可能性も否定できない。なぜなら、①市規模の拡大は、売り手と買い手に、より大量かつ多様な需要と供給を可能とし、②開市頻度の上昇は、より短い間隔での売買の機会を提供し、また③市密度の上昇は、市までの移動距離の短縮を結果するが、これらはそれぞれ異なった意味において市参加者の便宜を高めるものであり、それらの便宜性の追求は同時併行的に行なわれる可能性があるからである。

本稿は、以上のような問題関心から、インドにおける市とその若干の特性の分布パターンを考察しようとするものである。

2. 資料と方法

分析に用いた変数と、その導出に用いた資料は以下のごとくである。

まず地域需要密度を表わす変数として、州別・県別の人口密度 (D_p) と、人口1人当り所得 (I_n) を乗じて、地域需要密度示数 (D_{ad}) を求めた。人口密度は1961年センサスにより、1人当り所得は National Council of Applied Economic Research による1955/56年の推計値⁹⁾を用いた。ただし、Jammu & Kashmir 州、および各直轄領についての所得推計値は得られないので、検討対象から除外せざるを得なかった⁷⁾。

他方、①市の規模を示す変数としては、1開催日当り市参加者数の統計が望ましいが、この数値はごく一部の州についてしか得られないので、州・県別人口 (P) を州・県別の推計開催日総数 (D_{te}) で除すことによって1開催日当り人口 (P_d) を求め⁸⁾、これでもって代替した⁹⁾。②市の開催頻度を示す変数としては、州・県別の平均開催頻度 (F_r) を求めた。③市密度 (D_m) は、100km²当りの市数 (N) によった。これらの変数を求める際に用いた市に関するデータは、前稿と同じく、原則として1961年センサスの県別報告書によったが、当報告書中に市の情報を欠く場合には、1971年センサスまたは1960年代ないし70年代刊行の県別官選地誌 (district gazetteers) によった。

以上の諸変数中、1開催日当り人口 (P_d)、平均開催頻度 (F_r) および市密度 (D_m)、さらにこれらの変数を求める基礎となった人口 (P)、市数 (N)、推計のべ開催日数 (D_{te}) および人口密度 (D_p) の各数値については、前稿¹⁰⁾に各州・県別の値を表示しておいたので本稿では省略す

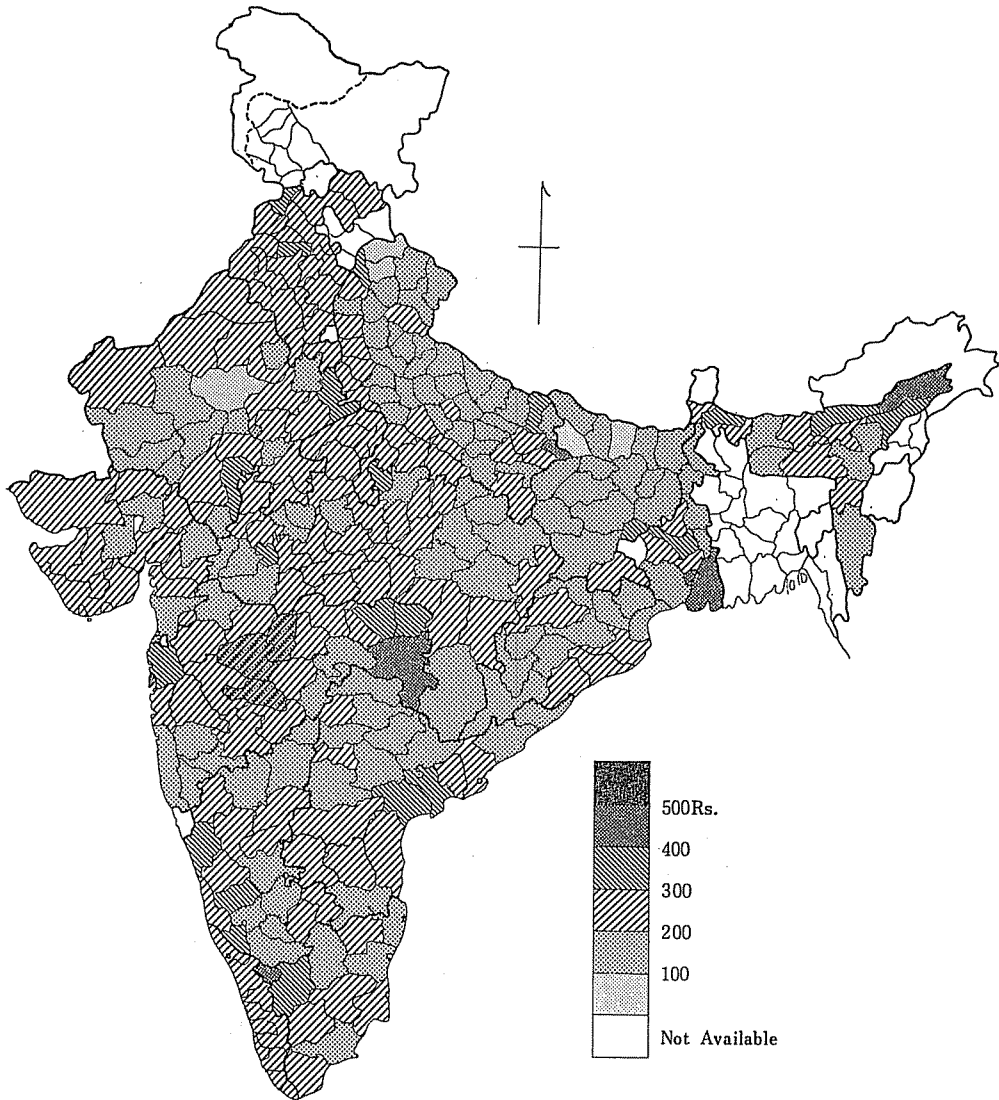


Fig. 1 Per Capita Income (1955/56)

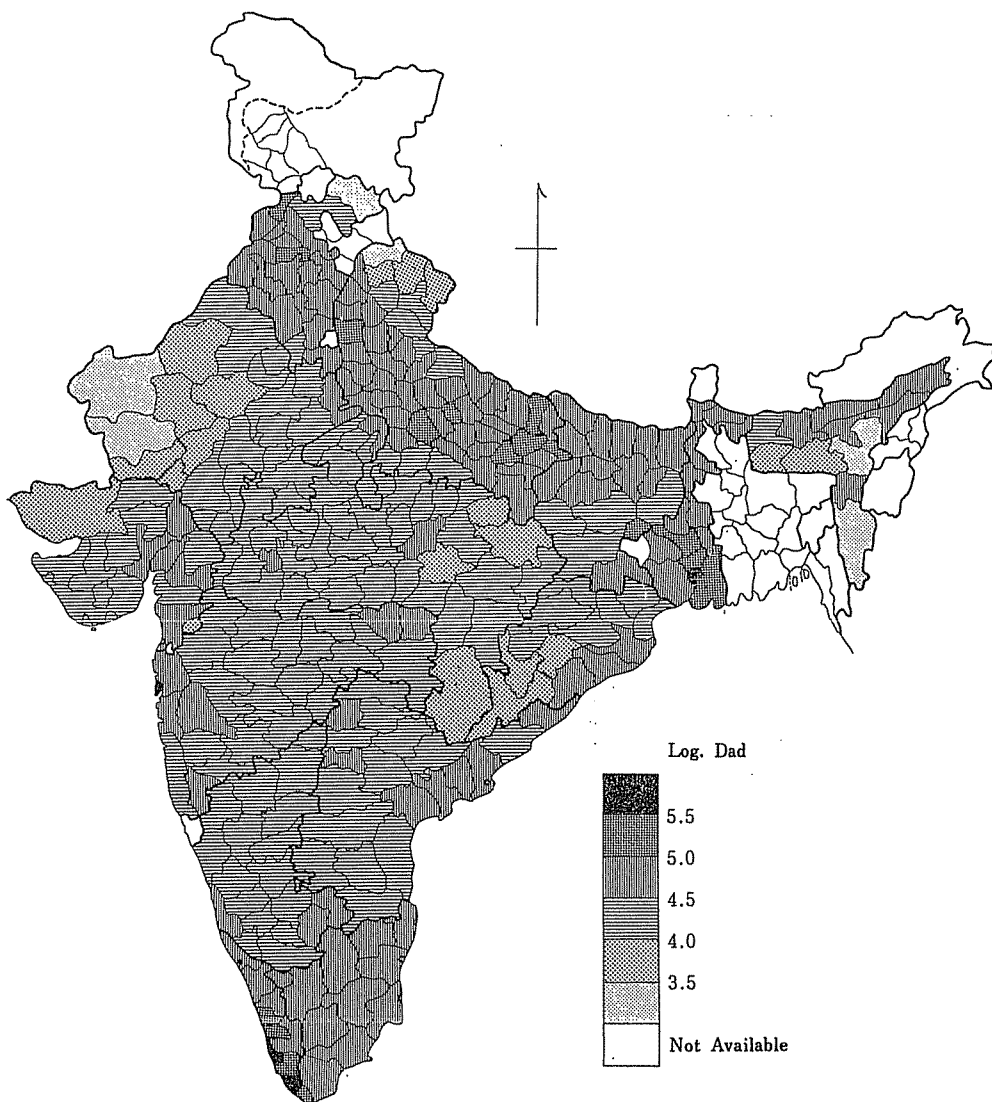


Fig. 2 Areal Demand Index (Dad)

る。ただし、1人当り所得 (In), および地域需要密度示数 (Dad) については、州別・県別の値を分布図 (図1, 図2) で提示しておく。

分析の手続きは次のようであった。まず、地域需要密度の差異が、市の規模、市の開催頻度、および市の密度の差異とどのような関係をもっているかを明らかにするために、県別の地域需要密度示数と、1開催日当り人口、平均開催頻度および市密度との間の単純相関係数 (ピアソンの相関係数) を、全インドおよび各州別に求めた。次に地域需要密度示数を構成する2つの変数、即ち人口密度と1人当り所得のどちらの変数がより重要な意味を持つかる知るため、両者と1開催日当り人口、平均開催頻度および市密度との単純相関係数ならびに偏相関係数を求めた。ただし、Punjab および Gujarat, Rajasthan の3州は、開市頻度に関する情報を欠く県が多いため、分析の対象から除外した。¹²⁾したがって全インドの数値にもこれら3州は含まれていない。以上の分析結果は以下の通りである。

3. 分析結果

(1) 地域需要密度示数と市の諸特性との関係

地域需要密度示数と、1開催日当り人口、平均開催頻度、および市密度との単純相関係数は表

Table 1 Correlation between Areal Demand Density Index and Indices on Markets

state	Dad	coefficients of simple correlation between Dp and...		
		Pd	Fr	Dm
Madhya Pradesh	11,219	0.3540*	0.3070	0.0689
Orissa	21,056	0.0788	0.7321**	0.2513
Mysore	23,722	0.0721	-0.0386	0.3240
Maharashtra	27,305	0.4161*	0.3990*	-0.0831
Andhra Pradesh	30,985	-0.2238	0.2693	0.4798*
Assam	33,115	-0.5543	0.0401	0.9214**
Bihar	39,932	0.3037	0.3604	0.1668
Uttar Pradesh	50,496	0.1301	-0.0148	0.3629*
Madras	54,432	-0.4284	0.5797*	0.2080
Kerala	99,180	-0.6946	0.7855*	0.8566*
West Bengal	116,348	-0.4770	0.7133**	0.6346*
All India	35,318	-0.0345	0.4948**	0.4857**

Note. Dad : areal demand density index.

Pd : population per a market day.

Fr : average number of market days per a week.

Dm : number of markets per 100km².

* : significant at 5% level

** : significant at 1% level

"All India" is excluding Punjab, Gujarat, Rajasthan and Union Territories.

1の通りである。

まずインド全域については、地域需要密度示数と平均頻度、市密度との間に $R=0.5$ 前後、有意水準1%レベルで有意な相関が認められるが、1開催日当たり人口との間には有意な相関はない。相関関係は必ずしも因果関係を示すものではないが、これらの変数の性質を考慮するならば、インド全域については、地域需要密度の変動が、主として平均頻度と市密度の変動をもたらしていると見て、大過なかるう。

次にこれらの関係をより細かく州単位に検討して見よう。表1には、地域需要密度の小さい順に州をならべて、上記の変数間の相関係数を掲げてある。地域需要密度示数が、5%レベル以下で有意な相関をもつ場合を見てみると、まず1開催日当たり人口との間について言えば、地域需要密度が最低の Madhya Pradesh と、それが比較的低い Maharashtra の両州においてである。次に平均開催頻度との間では、地域需要密度が比較的低い Orissa と Maharashtra の両州、およびそれが高位にある Madras, Kerala, West Bengal の各州においてである。また市密度との間では、地域需要密度が中位の Andhra Pradesh, Assam 両州と、高位にある Uttar Pradesh, Kerala, West Bengal の各州においてである。以上のことから、㊸地域需要密度が低位な地域では、地域需要密度の上昇が主として市場規模の拡大と開市頻度の上昇に関わり、㊹地域需要密度が中位に達している地域では、それが主として市密度の上昇に関わり、㊺さらに地域需要密度が上位の地域に至っては、それが市密度の上昇と共に再び開市頻度の上昇に関わっていると言いかえることができよう。以上のような地域差の現われ方は、第1章で想定した、地域需要密度の上昇に伴う市の変化の出現順序(㊸→㊹→㊺)に、かなりよく対応していると見るができる。ただし㊺における開市頻度の再上昇は、市密度の飽和状態への接近によりもたらされた再適応を示すと見なされよう。

(2) 人口密度および1人当たり所得と市の諸特性との関係

前述のように、地域需要密度示数は人口密度と1人当たり所得より求められた。そこで次に、地域需要密度示数を構成するこれら2つの変数と、市の特性を示す3つの変数、即ち1開催日当たり人口、平均頻度および市密度の各々の変動とが、どのような関係にあるかを見るため、これらの変数間の単純相関係数および偏相関係数を算出した。その結果は表2および表3に示されている。

まず人口密度について見ると(表2)、単純相関の場合、インド全域において平均頻度と市密度に対して有意な正の相関があり、殊に後者のR値が大きい。州別に見ても、地域需要密度の場合に見たのと同様な傾向が認められる。即ち、表中には各州が人口密度の低い順に並べてあるが、人口密度の低い州では、1開催日当たり人口および開催頻度との正の相関が、中位の州では市密度との相関がそれぞれ強く、高位の州では市密度に加え再び開催頻度との相関が高まるという傾向である。なお、1人当たり所得を一定と見なして、人口密度と他の変数との偏相関係数を求めた場合にも、表2に示したように、単純相関の場合とほぼ同様な結果が得られた。

Table 2 Correlation between Population Density and Indices on Markets

state	Dp	coefficients of simple correlation between Dp and...			coefficients of partial correlation between Dp and... (In is controlled)		
		Pd	Fr	Dm	Pd	Fr	Dm
Madhya Pradesh	51.7	0.3818*	0.3266*	0.0841	0.3487*	0.2917	0.0853
Orissa	112.6	-0.1031	0.7584**	0.4375	-0.1792	0.7532**	0.5110
Mysore	113.5	0.0925	-0.0736	0.4134	0.0963	-0.0820	0.3862
Maharashtra	115.7	0.4984*	0.4242*	0.0008	0.7775**	0.5844**	0.1824
Assam	121.3	-0.6056	0.0834	0.9630**	-0.6231	0.2186	0.9678**
Andhra Pradesh	135.9	-0.1639	0.2218	0.5051*	-0.0547	0.0893	0.4614
Madras	246.3	-0.3785	0.8021**	0.5565	-0.3305	0.9587**	0.8632**
Bihar	268.0	0.1616	0.6307**	0.3558	0.1889	0.6579**	0.3517
Uttar Pradesh	282.1	-0.0698	0.1776	0.5393**	-0.1625	0.2825	0.6073**
West Bengal	394.4	-0.6156	0.7547**	0.9202**	-0.6237*	0.7009**	0.9373**
Kerala	435.0	-0.6272	0.8004*	0.8060*	-0.5437	0.7882	0.7668
All India	149.1	-0.0840	0.5199**	0.5996**	-0.1049	0.5298**	0.6370**

Note. Dp : population density per 1km². In : per capita income in Rs.
See the note of Table 1 for other abbreviations.

Table 3 Correlation between Per Capita Income and Indices on Markets

state	In	coefficients of simple correlation between In and...			coefficients of partial correlation between In and... (Dp is controlled)		
		Pd	Fr	Dm	Pd	Fr	Dm
Bihar	149	0.3032	-0.3800	-0.2118	0.3176	-0.4417	-0.2042
Uttar Pradesh	179	0.2793	-0.2865	-0.1318	0.3130*	-0.3576*	-0.3542*
Orissa	187	0.4229	0.1626	-0.3150	0.4434	0.0914	-0.4207
Mysore	203	-0.0141	0.0003	-0.1620	0.0303	-0.0362	0.0265
Madhya Pradesh	217	0.1752	0.1674	0.0107	0.0570	0.0673	-0.0180
Madras	221	-0.2172	-0.2115	-0.4578	-0.0965	-0.8851**	-0.8415**
Andhra Pradesh	228	-0.2466	0.3091	0.2321	-0.1943	0.2374	-0.0109
Kerala	228	-0.4937	0.2500	0.4968	-0.3492	-0.1087	0.3381
Maharashtra	236	-0.0176	0.0780	-0.1429	-0.6884**	-0.4493*	-0.2302
Assam	276	-0.1383	-0.2096	0.3577	0.2290	-0.2885	-0.4886
West Bengal	295	-0.1586	0.3955	0.2688	0.2021	0.0531	-0.5143
All India	255	0.0776	0.0187	-0.0806	0.0998	-0.1207	-0.2797**

Note. In : per capita income in Rs. Dp: population density per 1km².
See the note of Table 1 for other abbreviations.

次に1人当り所得と市の諸特性を示す変数との関係を見ると(表3), 単純相関の場合, インド全域については, いずれの変数とも有意な相関関係は認められない。また州別にこれを見ても, 表3には1人当り所得の低い順に各州を並べてあるが, やはりいずれの変数に対しても有意

な相関を示す州は存在しない。しかし人口密度を一定と仮定した偏相関係数をとりあげて見ると、インド全域の場合、R値は低いながらも1人当たり所得と市密度の間には有意な負の相関がある。州別に見ても、Uttar Pradeshで1市1開催日当たり人口との間に正の相関が見られる他は、いくつかの州において3変数に対して負の有意な相関が認められる。これらの結果は、1人当たり所得の上昇が市の規模拡大、開催頻度の上昇および市密度の上昇のいずれにも関わっていないこと、むしろ時にはそれが負の効果を持つことを示している。

4. むすび

以上の分析結果は、以下のように要約されよう。

- ① 人口密度と1人当たり所得の積として定義された地域需要密度は、市およびその諸特性の分布をある程度説明する。即ち、地域需要密度が低位の地域では、その変動は市規模および開市頻度と、中位の地域では市密度と、それぞれ正の相関関係を持ち、高位の地域では市密度に加えて再び開催頻度と正の相関を示す。
- ② しかしながら、地域需要密度を構成する変数中、市およびその諸特性の分布に主として関わっているのは、人口密度である。即ち、①で見たと同様な関係が人口密度と市の諸特性との間に存在している。これに対し、1人当たり所得は、市規模、開市頻度、市密度と正の相関を示さず、むしろ時に負の相関関係を示す。

ところで、これら2つの分析結果に対する説明として、筆者は以下のような解釈 (interpretation) が可能ではないかと考える。

まず①については、地域需要密度の上昇に対する市システム側の対処のしかたには、第1章で見たのと類似の、ある種の順序が想定できるのではなからうか。即ち、地域需要密度の上昇が最初は主として市規模と開市頻度の増大という形で対処され、次いでその一層の上昇に対しては主として市の分立という形での対応がなされ、最後に市密度が飽和点に近づくと再び開市頻度の増大という形で対処されるという、対処のしかたの順序である。

②については、市システムは基本的には低開発段階の経済に適応したシステムであり、したがってその発展の程度(市規模、開市頻度、市密度等で表現されよう)は、一義的には小農の人口の分布密度そのものによって規定されるのであろう。他方、低開発段階から脱け出るような所得の上昇は、必ずしも市システムの発展を促すものではなく、むしろ異なった流通システムの発展に寄与することを通じて、市システムの衰退をもたらす可能性も考えられよう。図2に見るように、1人当たり所得の高い地域のほとんどは、工業化された地域か、プランテーションないし近代化された農業が卓越する地域である。これらの地域では、市システムは相対的に重要性を減じていると考えられる。

しかしながら、以上のような解釈はあくまでも推論の域を出ていない。おそらく最も問題とき

れるべき点は、本稿での考察が諸変数の地域間の変動にもとづいてなされている点であろう。単に市の諸特性の現在の分布状態を叙述するのではなく、その背後にある市システムの展開のプロセスをも論じようと言うのであれば、時系列的な変動のデータが用意されてしかるべきであろう。対象地域インドに関しては、それは決して容易なことではない。しかしともあれ、筆者はそれを次の課題としたい。

本稿における分析のため、名古屋大学大型計算機センターを利用した。また本稿の準備のため、昭和58年度文部省科学研究費一般研究 (C)、課題番号 58580177 の一部を使用した。記して感謝の意を表したい。

(1983. 10. 31)

〔註〕

- 1) 石原 潤, インドおよびバングラデシュにおける市 (markets) の分布について, 名古屋大学文学部研究論集, 84, 1983。
- 2) ここで市 (market) とは, 伝統的な定期市 (periodic market) または毎日市 (daily market) をさし, 大市 (fair) や近代的市場 (株式市場や商品市場) を含まない。
- 3) 後述の県 (district) 別の所得統計を, バングラデシュについては得られなかったためである。
- 4) 石原 潤, 世界各地における定期市の発生とその機能について, 名古屋大学文学部研究論集, 47, 1968。
- 5) 石原 潤, 河北省における明・清・民国時代の定期市, 地理学評論, 46-4, 1973, 石原 潤, 西ベンガル州ハウラー地区における市場, 藤岡謙二郎先生退官記念事業会編「歴史地理研究と都市研究」(下) 所収, および石原 潤, 西ベンガル州フーグリー地区の市 (markets), 名古屋大学文学部30周年記念論集, 1979。
- 6) "Inter-District and Inter-State Income Differentials—1955-56", National Council of Applied Economic Research, Occasional Papers No. 6, 1963。
- 7) なお, 所得から非農業所得を除いた「佐民1人当り農業所得」をもとに, 「地域農業需要密度示数」を求め, それをもとに以下と同様な分析を行なったが, 結果に顕著な違いは見出せなかった。したがって, 本稿では省略する。
- 8) Dte および Pd の計算方法については, 前掲1) p. 222参照。
- 9) 地域住民の一定期間 (例えば週間) 内の市への参加率を一定とするならば, 1開催日当り人口は, 市の規模に比例すると考えられる。しかしこの数値が市の規模を示す最良の指標でないことは言うまでもない。
- 10) 前掲 1)。
- 11) ただし, 相関係数の算出にあたり, 1人当り所得を除く各変数については, 正規分布に近づけるため対数変換をほどこした。
- 12) したがって本稿の対象地域は, インドのうち直轄領と前稿 (前掲 1)) で「北西部」または「毎日市卓越地域」とした諸州を除く地域であり, いずれも「定期市卓越地域」である。

Traditional Markets and Areal Demand Density in India

Hiroshi Ishihara

The author tried in this paper to explain the distribution of traditional markets and some of their characteristics by that of areal demand density in India. Population per a market day, average number of market days per a week and number of markets per 100 km² were calculated for each state and district as indices of scale of market, market frequency and market density in due order. Areal demand density index for each state and district was defined as the product of population density (1961) and per capita income (1955/56) (See Fig. 1 and 2).

Firstly simple correlation coefficients between areal demand density index and those of scale of market, market frequency and market density were calculated for all India and each state for which most of data were available (Tab. 1). In India as a whole there are significant correlations between areal demand density and market frequency as well as market density. As for the each state there is a such tendency that areal demand index correlates significantly with those of scale of market and market frequency in the states with low areal demand density, with that of market density in the states with medium one and with that of market density and again scale of market in the states with higher one.

Secondly coefficients of simple and partial correlation were calculated between both of population density and per capita income, which are the component variables of areal demand index, and indices of scale of market, market frequency and market density. Similar tendency to that above mentioned was recognized for the case of population density (Tab. 2). However, per capita income sometimes correlates negatively with indices of scale of market, market frequency or market density (Tab. 3).

The above results might be interpreted like the following.

The increase of areal demand may be managed by enlarging of scale and increasing of frequency of market at first. More increase of areal demand, however, will lead to establishment of new markets between older ones. And finally increase of market frequency may be readopted for the increase of areal demand under the saturated situation of market distribution.

In the developing country like India population density may be more important as

the determinant for areal demand density than per capita income. Variation of population density, therefore, seems to correspond better with those of characteristics of markets. On the other hand the increase of per capita income caused by modernized agriculture or manufacturing may take rather negative effect to the development of traditional market system there.

