

持続可能な交流生活圏の再構築と交流問題について

福井工業高等専門学校 正会員 武井幸久
福井工業高等専門学校 専攻科 学生員 北川純平

1. はじめに

現在,合併から道州制に焦点を移し,トップダウン的な地域再編を促す動きがある.しかし,その基盤理念は曖昧で,持続可能性より短期的な帳尻合わせが主な論点になり,交流生活圏¹⁾として意義の脆弱な郊外型の大規模集積“boomburb”²⁾を形成させる可能性が懸念される.

一方,江戸期の日本は田と米に基づく封鎖体制を持続させ,安全・安心の体制として,西欧も逸早く注目した.自立的なコンパクト・シティや環境都市構想の背景には,この江戸文明の影響が色濃く兆している.そこで既に,当時の体制に即して,定着構造と交流構造との切り綴じの手續きとして江戸モデル¹⁾が提起されている.

本研究の目的は,このモデルを普遍的で民主的な環境管理型の地球(terra)モデル³⁾へと洗練させることにある.今回は,その第一段階とし,交流構造の拡充に着目し,福井都市圏PT調査⁴⁾と地域間食糧流動調査⁵⁾に基づき交流構造の問題点を明確化し,改善の方向性を探る.

2. 江戸モデルか地球モデルへ

2.1 有機体 人間 環境

人つまり有機体 - 人は,地球つまり人 - 環境の資源を素材とし,多様なもの(財)やこと(現象)を「つくる・つくられる」手續きに励んできた.この手續きにおいて顕在化する有機体 - 人の能力をデクステリティ¹⁾,人 - 環境の価値情報をアフォーダンス¹⁾と呼ぶ.「つくる・つくられる」手續きは,人 - 環境のアフォーダンスと有機体 - 人のデクステリティを切り綴じる場の様態(雰囲気)として想定され,荒川とギンズ⁶⁾は次の様に定義した.

有機体 - 人間 - 環境⁶⁾

デクステリティ アフォーダンス

有機体 - 人 : 間境³⁾ : 人 - 環境

(organism that person : blank : environment that landing sites)

この様態は図1としてモデル化でき,3つの八面体が互いに反転しながら入れ子式に切り綴じ合う手續きの契機となる.交流生活圏は人々の定着し交流する中央の八面体の場(間境)であり,その場の体制(体系・制度)を整える手續きが文明,持続させる手續きが文化である.江戸(地球)モデルは,そうした手續きを対象化する.

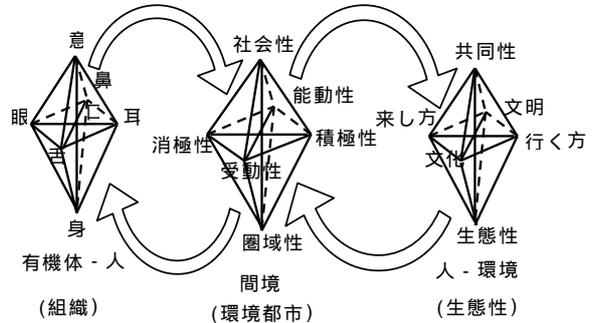


図1 身体または人間: 不二不異構制の手續き

2.2 江戸モデルから地球モデルへ

江戸モデルは,不二不異性¹⁾と自働制作性³⁾の概念に基づき,間境:交流生活圏を交流構造と定着構造の切り綴じの手續きとみなし,双方を一旦切り裂き,問題点の解消に向け綴じ合せ直すことで,交流生活圏を変換するためのモデルである.今回は特に,交流構造に着目し,それを地球モデルにおける交流構造へと変換して,地球モデルの扱う問題とその解消の方向性を明らかにする.

3. 交流構造とフードマイレージ

3.1 交流構造

移動の場合,有機体 - 人は,人 - 環境に即して「いま,ここ」からどこへ,どの経路,どの手段で行くかを決定する.この意志決定は社会性の心象¹⁾(経験的な事物に関する情報)に基づき行われ,心象としての距離を交流距離¹⁾,交流距離の回網(network)を交流構造と呼ぶ.この構造に即し,交流量 X_{ik} を推計するモデルが式(1)の交流モデルで,交流距離 R_{ik} は式(2)で定義される.

$$X_{ik} = A_i U_i B_k V_k R_{ik}^{-2} \quad (1)$$

$$R_{ik} = \{ (\alpha u_i v_k) / (X_{ik}) \} \quad (2)$$

ここに, u_i, v_k は発生,集中交流量, U_i, V_k は双方の将来推計値, R_{ik} は交流距離, x_{ik} はゾーン i, k 間の分布交流量, X_{ik} は将来推計値, A_i と B_k はパラメータを表す.交流距離 R_{ik} には,発生型指標と集中型指標の2種が考えられ,この二種の指標に関し,発生構造,集中構造,OD構造,時間構造の4種の交流構造が考えられる¹⁾.

3.2 物流とフードマイレージ

次に,ある交流生活圏では,資源の不足分(困難度)と過剰分(余裕度)が顕在化した場合,物資の流動を惹起

させる。この困難度と余裕度は、地域(産業)連関表の移入量と移出量として、表される。特に、食糧の場合、その困難度と余裕度は、交流生活圏の持続可能性にとって重要な問題である。食糧が生産され消費されるまでに移動する距離とその量との積の累積値はフード・マイルージ(FM($t \cdot km$))と呼ばれ、式(3)、(4)で定義される。

$$FM_i = \sum_k x_{ik} l_{ik} \quad (3)$$

$$FM_k = \sum_i x_{ik} l_{ik} \quad (4)$$

ここに x_{ik} は食糧輸送量(t)、 l_{ik} は輸送距離(km)である。同様な指標は、他の財や人の移動についても定義できる。マイルージは環境・資源問題と関連づけられ、交流構造の問題とともに、財と人のマイルージを調整することが地球モデルにおける交流に関する目標とされる。

4. 交流距離とフードマイルージの問題点

4.1 交流構造の検討・福井都市圏

福井都市圏 PT 調査結果('77,'89,'05 年)⁴⁾を基に、まず交流構造の問題を対象化する。図2の(a)~(d)は福井市の中心部ゾーン101と郊外ゾーン109の全目的の発生・集中構造で、ゾーン101の(a)と(b)では、構造線($y=x$)より上に点が集まり、77年と比べて05年には発生も集中も起こりにくくなったと言える。ゾーン109の(c)と(d)では、完全に逆の傾向が認められる。私用目的に関する(e)と(f)でも同じことが言える。福井都市圏は、交通の自動車依存率が76%で、併行して図3⁷⁾の大型店の郊外化、巨大化により、中心部の衰退が進んでいる⁷⁾。ゾーン109には1000m²以上の大型店が軒を連ねている。こうした土地利用(定着構造)と交流構造の変化があいまって、地域を巨大な商圈と化し、“boomburb”化をもたらしていく。つまり人・環境の様態は土地利用と交流を変化させ、有機体・人の個別化や交通の車依存を過度に進め、“boomburb”化の問題が既に進行しつつある。

4.2 フードマイルージの交流の問題

“boomburb”化は、同時に、食糧自給率の低下を招き、福井県は既にカロリーベースで67%にまで落ち込んでいる。福井県のフードマイルージは、野菜でも1900万 $t \cdot km$ に達している⁵⁾。他の財や人のマイルージも拡大傾向にあり、交流についての課題は、交流構造の問題としての土地利用の調整と交通手段の見直しとともに、フード・マイルージ、他の財や人のマイルージの削減の問題をも含むことになる。この課題は環境・資源問題と密接に結びつくもので、交通手段の転換、自給的意識の啓発、シェアリング方式の共同性³⁾の演出が重要である。コンパクトな環境都市の具体化は急務の課題と言える。

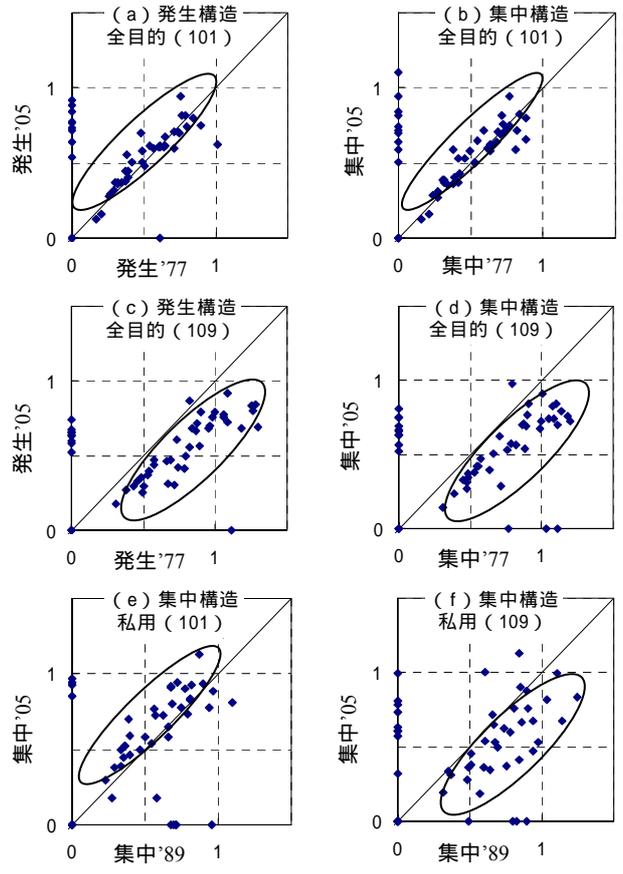


図2 交流構造 (ゾーン101・109)

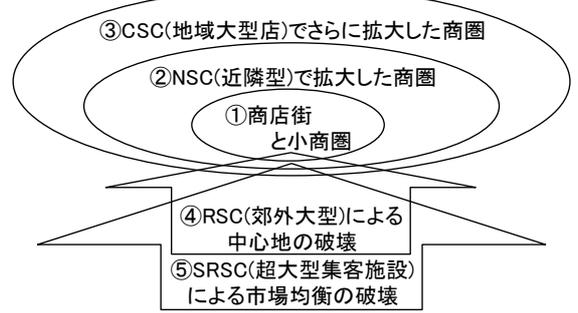


図3 商圈の肥大化

5. 結論と今後の課題

本研究は、地球モデルにおける交流問題の意義に着目して、交流構造に即して“boomburb”化の可能性を示し、食糧などの財や人のマイルージ問題を提示した。そして、それらの問題の解決が地球モデルの課題であることを明らかにした。今後も、この点に関し検討を続けたい。

<参考文献>

- 1) 武井幸久他(2004):「交流生活圏の身体に関する手続き的な再構築」第39回都市計画学会学術研究論文集 pp.937-942.
- 2) Robert E. Lang, etc (2001): “Fannie Mae Foundation Census Note 06”
- 3) 武井幸久他(2006):「環境都市の身体:江戸モデルから地球モデルへ」福井高専研究紀要(自然科学・工学) 第40号 pp.17-42
- 4) 福井県(2006):「第1~3回福井都市圏総合都市交通体系調査報告書」<http://www.fukui-pt.com/> (1977年・1989年・2005年)
- 5) 福井中央卸売市場(2006):「福井中央卸売市場年報」<http://www.fukui-market.jp/fmarket/report/index.html>
- 6) Arakawa/Gins(2003): “Architectural Body” Univ. Minnesota.
- 7) 鯖江商工会議所(2007):「商業まちづくり推進委員会答申」pp23-24
- 8) 国土交通省(2007):「第8回全国貨物純流動調査」<http://www.mlit.go.jp/seisakutokatsu/census/syukei2.html>
- 9) 仲市哲大(2006):「日本の都道府県間における農産物輸送から見る持続可能性の道程」平成18年度福井高専卒業論文 pp.1-15