

自働性としての地域経営：地域のからだの再構築

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 浅野浩明

学生員 西坂友大

ナチュラルコンサルタント（株） 正会員 坪川勝彦

1. はじめに

現在、市町村合併や道州制などによる地域の枠組みの再編が進行中である。しかし、その基礎となる理念は明確になっていない。一方江戸期までの我国の地域は、田に基づく独自の封鎖体制¹⁾を持続させていた。その体制は明治以降の近代化により徐々に崩れ始め、1970年代を境に大きく変貌した。

本研究の目的は、交流生活圏²⁾のからだ³⁾を定着と交流の不二不三構制(cleave arrangement)⁴⁾と自働性(autopoiesis)⁵⁾の概念に基づいて明確化し、封鎖体制の地域経営に関する新たな枠組みを提唱することである。そして今回はケーススタディとして福井県における地域連携、つまり地域経営の事例を提示する。

2. 交流生活圏のからだ

地域は生態系における人の交流(interaction)と定着(settlement)の不二不三性の過程とみなせる。その過程と構制は金剛界曼荼羅に即し、図1としてモデル化でき、そして③～⑤は定着(認識)、⑦～⑨は交流(行動)の構造化と対応し、双方を一旦切り裂き、再び綴じ合す過程を交流生活圏(noospheres)のからだと定義する。からだの基本型は次のようにモデル化される。

からだ：環境 ⇄ 個(集団) ⇄ 組織³⁾

このからだは社会性⇄圏域性、能動性(定着)⇄受動性(交流)、来し方⇄行く方の3軸からなる図1の八面体を象徴的な表現とし、境界(六面体)の自己決定に基づく封鎖体制と自働性の特性をもつ²⁾。こうして、からだを交流構造と定着構造に切り裂き、綴じ合す図1の過程とその構制を対象化することになる。

2.1 定着構造と交流構造

まず定着構造は、からだの受動性の認識と対応し、扶養性、産業と人口を関係づける次式で表される。

$$\text{人口一就業者比率(扶養性)} \quad k = P/E \quad (1)$$

$$\text{非基幹産業就業者一人口比率} \quad l_i = E_i^s/P \quad (2)$$

(P :人口、 E :就業者数、 E^s :基幹・非基幹産業就業者数)

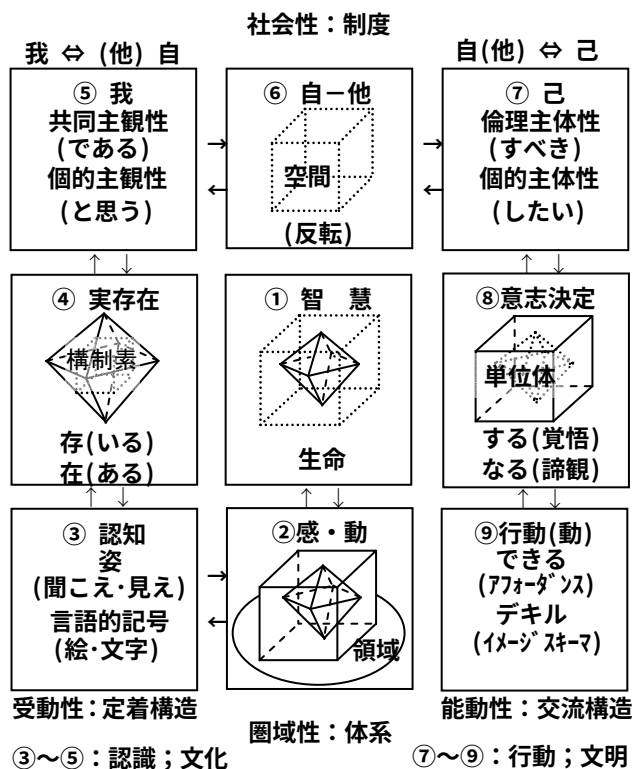


図1 金剛界曼荼羅(定着と交流の過程と構制)

図2は福井県の米に関する定着構造の推移を示し、人口と米収穫量を構制素「人：石」とみなし、1970年の値を100とする指数³⁾で表わしてある。図3は k と l_1 の推移をグラフ化したものである。扶養性 k は低い水準に陥り、福井県でも米に関する封鎖体制は危うい。しかもこのことは地域間における困難度・余裕度⁶⁾の非対称性を拡大する傾向を伴っている。

交流構造は定着と即応する人口移動・交通・通信・物流などの交流距離²⁾と対応づけられる。交流距離とは交流や交通の量ではなく、交流の相対的な起こり易さを表し、式(3)(4)(5)で定義される。

$$\text{基本指標} \quad R_{ik} = \sqrt{\alpha u_i v_k / R_{ik}} \quad (3)$$

$$\text{発生型指標(能動)} \quad Ro_{ik} = R_{ik} / R_{ii} \quad (4)$$

$$\text{集中型指標(受動)} \quad Rd_{ik} = R_{ik} / R_{kk} \quad (5)$$

そして式(4)と式(5)の交流距離、物理距離 r_{ik} に関して、(a)～(d)の4種の交流構造を考える。

Key words: cleave arrangement, autopoiesis, noospheres, interaction, settlement

〒916-3507 福井県鯖江市下司町 12-20 Tel 0778 (62) 8301 Fax 0778 (62) 3416

- (a)発生構造： Ro_{ik} の時系列的な変化を表す。
 (b)集中構造： Rd_{ik} の時系列的な変化を表す。
 (c)OD構造： Ro_{ik} と Rd_{ik} の関係を表す。
 (d)時間構造： r_{ik} と Ro_{ik} または Rd_{ik} の関係を示す。

図4はPT調査結果(1977, 1989)⁷⁾より求めた福井市の(c)OD構造を表しており、発生(集中)の起こりやすさを明(暗)と対応づけた。また、図5は福井市の発生型と集中型の交流距離の差の2乗和 β と相関係数 γ の推移を表す。双方から福井市への集中が起こり易くなるという非対称性の強まりを読み取れる。

2.2 地域経営のモデル

福井の事例が示すように、我国では都市部への集中と農村部の過疎化が起こり、定着と交流に関する地域の非対称性が拡大している。このことの解消を地域再編の課題と考え、持続可能性を考慮した地域経営の枠組みを設定することが重要である。

今回は米に着目すると、まず図6は地域経営のモデルとして全国の人口とその扶養に必要な米の量(江戸期の水準, 1960年度の水準)を表す。莫大な困難度を抱えている現実が見えてくる。図7は1960年度の水準を想定した困難度解消のための土地利用の枠組みである。この枠組みは、次の方程式で表される。

$$x + y = 0.1 \quad (6) \quad qy = px \quad (7)$$

〔 y :人口を扶養するのに必要な米の作付面積, x :宅地面積,
 q :1ha当たりの扶養人数(人/ha), p :人口密度(人/ha)〕

2.3 地域経営のケーススタディ

図7のモデルは規模に関係のない枠組みを表すが、単独の地域で達成することは困難である。そこで、地域連携による封鎖体制を形成し、併せて交流構造の非対称性を是正することを考える必要がある。表1は、福井市との交流が偏っている3町との交流関係を改善し、困難度を解消する封鎖体制の形成を想定した地域経営の枠組みの一例である。

3. 結論と今後の課題

本研究では、定着と交流に関する非対称性の解消を目指し、地域連携に基づく地域の枠組みを提案した。持続可能な封鎖体制を形成するためには、例えば米について、交流生活圏のからだに関する境界の自己決定が基本条件であり、その前提となる地域経営の考え方が重要である。以上が今回の結論である。

今後の課題は、環境—組織に関する多様なレベル、地域性、次元そして要因に関して今回提示したモデル(江戸モデル⁶⁾)をさらに精緻化することである。

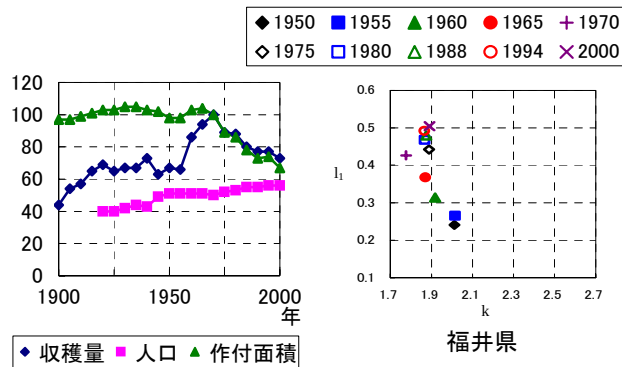


図2

図3 k と l_1 の推移

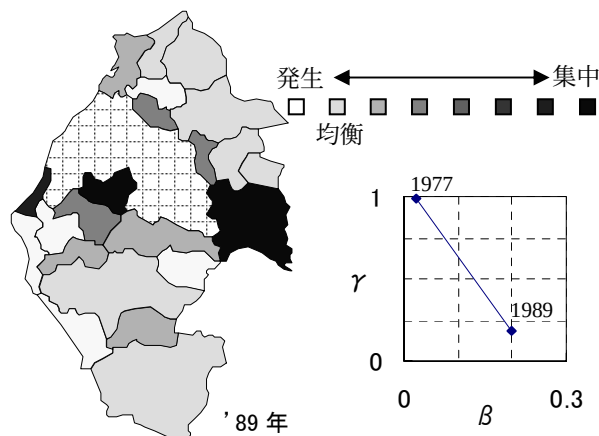


図4 乗用+貨物 福井市

図5 β と γ の推移

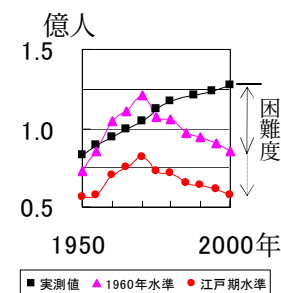


図6 米による扶養人口

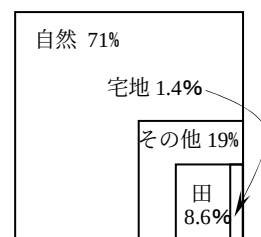


図7 土地利用の枠組み

表1 封鎖体制のケース例

	扶養構造 2000年			PT 89年 私用 発生/集中
	人口 (人)	収穫量 (石)	余裕度 (人, 石)	
福井市	252,274	184,667	△ 67,607	1.00
美山町	5,299	8,933	3,634	1.41
芦原町	14,357	35,267	20,910	1.24
坂井町	12,772	56,133	43,361	1.47
計	284,702	285,000	298	

<参考文献>

- 鬼頭宏(2000):『文明としての江戸システム』 講談社.
- 武井幸久(1999):「交流生活圏の交流構造」
第34回都市計画学会学術研究論文集 pp.187-192.
- Arakawa/Gins(2003) "Architectural Boy" Univ. Minnesota.
- 武井幸久・吉村真吾・坪川勝彦(2002):「交流生活圏のオートポイエーシス」 福井高専研究紀要(自然科学・工学) 第36号 pp.51-74.
- マトゥラーナ, H.R.他(1991):『オートポイエーシス』 国文社.
- 武井幸久・吉村真吾・坪川勝彦(2003):「自働性としての地域連携: 江戸文明モデルの構想」 第58回年講(IV).
- 福井県 『福井都市圏1991年PT調査報告書』(1978),(1990).