

自働性としての地域連携：江戸文明モデルの構想

福井工業高等専門学校 正会員 武井幸久

学生員 坪川勝彦

エス・イ・コンサル(株) 正会員 吉村真吾

1. はじめに

江戸期までの我国の交流生活圏(noospheres)¹⁾は、田に基づいた独自の封鎖体制(closed system)²⁾を持続させていた。しかし明治以降の近代化によりその体制は徐々に崩れ始め、1970年を境に大きく変貌した。

本研究では江戸期に学び、伝統的な不一不二構制(cleave arrangement)³⁾と新たな自働性(autopoiesis)⁴⁾の概念に基づいて、まず交流生活圏をモデル化する。次に受動性の定着(settlement)構造³⁾と能動性の交流(interaction)構造³⁾へと一旦切り裂き、再び綴じ合す過程として、持続可能な封鎖体制に即した地域連携に基づいた交流生活圏の再構築を提唱し、そのための基本的な考え方を提示する。

2. 不一不二構制と自働性

地球の生態系は月そして日との不一不二性として、入力も出力も殆どない封鎖体制の系列である。交流生活圏とは生態系と人の系列であり、その基盤に不一不二構制が想定される。構制の基本型は図1の中央の八面体、来し方・行く方、社会性(制度)・圏域性(体系)、能動性(交流)・受動性(定着)の三軸の間を、一旦切り裂き再び綴じ合す過程としてモデル化できる。モデル化の基盤となる概念が自働性である。

自働性は本来、神経生理学の概念⁴⁾であり、表1の形で定義できる。図1は不一不二構制の過程と自働性を対応づけて表現している。この過程を封鎖体制として持続させることが、江戸期以前の交流生活圏の目標であり、我々の目指すべき方向性とする。

3. 地域連携の自働性に向けて

3.1 定着構造と交流構造

交流生活圏の過程は図1と表1に基づき、(B)定着構造と(A)交流構造の不一不二性として表わせる。

(B)定着構造は図1の左図と対応し、ある集団が特定の場に降り立ち、その領域を持続させる受動性を表す。つまり集団を扶養するため、自らの消費に見合う適切な生産活動を維持することであり、産業と

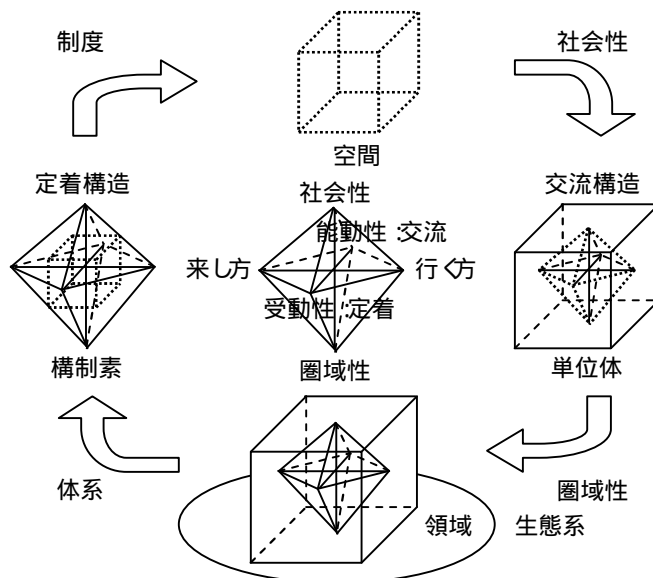


図1 定着と交流(金剛界曼荼羅の過程と構制)

表1 自働性(autopoiesis)の定義

定 義	
構制素(人の個・集団や生態系)が構制素を産出(創造または破壊)する過程のネットワーク(相互作用などの構造)として、有機的に構制された体制(体系・制度)である。	
性 質	
(B) 構制素はネットワークを空間に具体的な単位体として構制し、またその空間内において、ネットワークが実現する位相的な領域を特定することにより自らが存在する。	(A) 構制素の変換(生死や定着など)と相互作用(交流・創発)を通じて、自己を産出(生産・消費)する過程のネットワークを絶えず再生産し、実現する。
特 性	
(1) 自立性	(2) 個性
(3) 境界の自己決定	(4) 入力も出力もない

人口の対応関係として次式で表わされる。

$$\text{人口 - 就業者比率 } k = P/E \quad (1)$$

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

(P :人口, E :就業者数, E^b ・ E_i^s :基幹・非基幹産業就業者数)

(A)交流構造は図1の右図と対応し、個や集団が新たな定着に向かう交流(人口移動・交通・通信・物流など)のネットワークを表す。このネットワークは交流量ではなく、交流の相対的な起こり易さに対応しており、式(3)(4)(5)の交流距離と物理距離 r_{ik} に関する(a)～(d)の4種の交流構造として表現される。

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

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

基本指標 $R_{ik} = \sqrt{a u_i n_k / R_{ik}}$ (3)

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

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

(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} の関係を表す。

以上の構造は地域毎に安定しており、人口移動と日常的な交通や通信との不二性の関係にある²⁾。

図2は福井県の米に関する(B)定着構造の推移と(A)交流(OD)構造の現状を示す。まず(B)は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⁾で表わされている。(A)は2000年の全交通機関に関する都道府県間の(c)OD構造⁵⁾である。(B)を見ると、減反が始まる1970年を境に収穫量が減少し、米の自給に関する封鎖体制は福井県でさえ危ういことが分かる。(A)を見ると、福井県と幾つかの県との交流がアンバランスであることが分かる。

3.2 「困難度」と「余裕度」

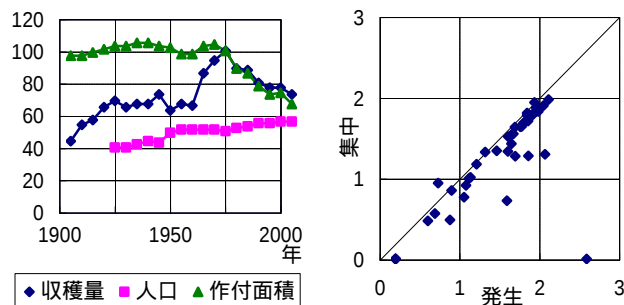
1970年を境に、特に米や食糧に関して我国は需要主導体制から供給主導体制へと移行し、旧来の一極集中の交流構造の下で地域は図3の形で切り裂かれ、食糧や物資の入力・出力による「困難度＝環境負荷」と「余裕度＝環境損失」との格差を拡大させてきた。環境問題の根本的原因もこのことにあると考えられ、この問題の解決が今後の地域計画の課題と言える。

3.3 地域連携の構想：ケーススタディ

困難度・余裕度を調整するため、図4の地域連携による封鎖体制を形成し、併せて、交流構造のアンバランスを是正する。このことが本研究の提案である。表2は、図2(A)で福井県との交流が偏っている7県との交流関係を改善し、困難度・余裕度を解消する封鎖体制の形成を想定した一例である。これは多様な物資や廃棄物などについても考えられるはずである。

4. 結論と今後の課題

持続可能な封鎖体制を形成するため、定着構造を安定させ、交流構造のアンバランスを解消するための自働性の地域連携を設定すべきである。これが本研究の結論である。今回は都道府県間レベルに関して、その一例を示した。今後は市町村間レベルでの地域連携を想定し、より詳細な分析を行うことで、可能な限りコンパクトな封鎖体制の形成、つまり自働性の確立について検討していくことが課題である。



(B) 定着構造の変遷

(A) 交流構造(全機関 OD)

図2 福井県の現状

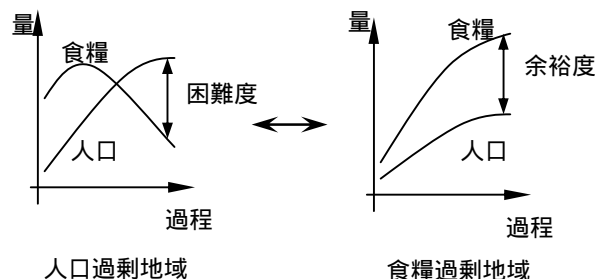


図3 現代の地域の切り裂き

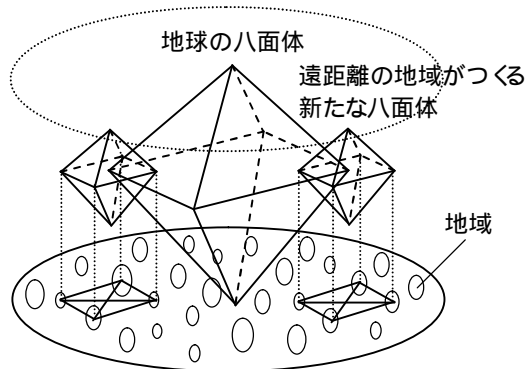


図4 地域連携：封鎖体制

表2 封鎖体制のケース例(2000年)

	定着構造			交流構造	
	人口 (人)	収穫量 (石)	余裕度 (人, 石)	発生	集中
岩手県	1,416,180	2,326,667	910,487	1.875	1.294
福島県	2,126,935	2,986,667	859,732	0.533	0.937
栃木県	2,004,817	2,540,000	535,183	1.714	1.776
群馬県	2,024,852	613,333	-1,411,519	1.664	1.276
福井県	828,944	1,013,333	184,389		
岡山県	1,950,828	1,300,000	-650,828	1.394	0.721
宮崎県	1,170,007	753,333	-416,674	2.396	—
計	11,522,563	11,533,333	10,770		

<参考文献>

- 1) 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
- 2) 鬼頭宏(2000)：『文明としての江戸システム』講談社
- 3) 武井幸久・吉村真吾・坪川勝彦(2002)：「交流生活圏のオートバイエーシス」福井高専研究紀要(自然科学・工学) 第36号 pp.51-74
- 4) マトゥラーナ, H.R.他(1991)：『オートバイエーシス』国文社
- 5) 国土交通省(2000)：旅客地域流動調査