沿岸漁村地域における複合圏域の変化の要因とその内部構造について

—地域住民における環境認知にもとづく計画圏域の設定 その2—

TRANSFORMATIVE FACTOR AND ITS INTERNAL STRUCTURE
OF COMPLEX AREA IN COASTAL FISHING VILLAGES

—Planned area setting based on environmental recognition by local inhabitants Part 2—

根 来 宏 典*, 蝶名林 秀明**, 大内 宏 友***

Hironori NEGORO, Hideaki CHONABA YASHI and Hiroto OHUCHI

This study is a series of studies aiming at planned area setting in sustainable city and regional planning by symbiosis with environment, and the front paper, "FORMATIVE PROCESS OF COMPLEX AREA IN COASTAL FISHING VILLAGES BY ENVIRONMENTAL RECOGNITION—Planned area setting based on environmental recognition by local inhabitants—" is followed.

In this paper, "transformative factor and its internal structure" are clarified by grasping as dynamic the "formative process" of the complex area obtained from the front paper. A multivariate analysis is performed based on the various data by the environmental recognition obtained from the questionnaire, and local inhabitant's individual cognitive characteristic is grasped by classification of sample data. Moreover, by analyzing the transformative factor realized from the mutual relationship between the classification considers the system of a serialize structural change.

Keywords: *Environmental recognition, Complex area, Planned area, Cognitive space, Local inhabitants, Coastal fishing villages*
環境認知, 複合圏域, 計画圏域, 認知領域, 地域住民, 沿岸漁村地域

1. はじめに

現代人（社会）には、自然環境と共感し共生へと向かう意識のあり方が、より重要な課題であり、人間と環境との調和は、人々（地域住民）の地域環境（空間）への共感の広がり前提になると思われる。地域環境における生活領域の実態を、歴史的な時系列上にとらえた場合、生活領域は交通・通信手段の発達により、人々の活動領域の広域化と多機能化を進めている。このことから生活領域は常に変化の連続であり、拡大する領域もあれば消滅する領域もあり、地域空間においての生活（認知）領域は、常に同じ状態のまま止まることは無いといえる。

環境認知の領域形成は、まち・山・海における空間単位相互の関係性をもとに構造を形成し、地域空間における住民による意識総体の調和が形成されている。これらのことは、沿岸漁村地域においても集落が他の集落と一体化し、新たに複合した集落の地域を形成する場合、これまでの集落が独自性を失い、滅失するのではなく、集落の空間単位それぞれが、より大きな1つの認知領域全体を構成する不可欠の要素となりえる。その際、それらを、相互に結び合わせる要因として、結合させる為の有機的・共同体的な生活空間の「場」の創出へと向かうプロセスの動態把握の考察は重要である。環境認知は住民の地域環境における認識のプロセスであり、地域空間において、狭域には住居・道・水路等、中域では集落の海・まち・山、広域には都市・集落間までの、狭域から広域にいたる空間（領域）単位相互の機能的つながりを連続した関係性からとらえ、かつ、それらの変化の様相を時系列上で把握することが必要である。これらの環境認知の意味関連構造を把握することは、地域住民が空間単位

相互の共通の空間・領域を日常的に共有し、認知「共感」し、結果として住民と地域環境との「共生」へと向かうための計画圏域の設定に至ると考えられる。

以上のことから、環境認知の変化の要因とその内部構造を動態プロセスとして明確に整理・位置づけてゆくことは、持続可能である継起的な計画的な方法論を確立する上で重要な課題である。本研究は、環境との共生による持続可能な都市・地域計画における計画圏域の設定を目的とした一連の研究であり、前稿の「環境認知による沿岸漁村地域における複合圏域の形成プロセス—地域住民における環境認知にもとづく計画圏域の設定 その1—¹⁾」に続くものである。

前稿では、地域における圏域を孤立した単体としてではなく、連続した関係の結節としてとらえ、地域空間において住民の環境認知による領域の重なり合いとしての複合圏域について相互の関係性を明らかにし、単一体から複合体へと至る圏域の変化のパターンを分析することにより、沿岸漁村地域における複合圏域の「形成プロセス」を考察している。本稿では、前稿より得られた複合圏域の形成プロセスを動態把握し、「変化の要因とその内部構造」を明らかにする。アンケート調査より得られた環境認知にもとづく多様なデータをもとに多変量解析を行い、サンプルデータの分類により地域住民の個人認知特性を把握し、その分類相互の関係性より単一体から複合体へと至る様相・様態を時系列上にとらえ、圏域内部の構造変化とその変化の要因を分析する。日本の沿岸漁村地域は、海・まち・農地・山を一つの空間的まとまりとした自然生態系の中で、生活と生産が一体となり歴史的に形成されていることから、本研究により考察される人々と地域環境を不可分な関係としてとらえた継起

* 日本大学大学院生産工学研究科建築工学専攻
博士後期課程

** 日本大学大学院生産工学研究科建築工学専攻
博士前期課程

*** 日本大学大学院生産工学研究科建築工学専攻 教授・工博

Graduate Student, Graduate School of Industrial Technology, Nihon Univ.

Graduate Student, Graduate School of Industrial Technology, Nihon Univ.

Prof., Dept. of Architecture College Industrial Technology, Nihon Univ., Dr. Eng.

的な構造変化のシステムは、エコロジカルな視点による計画論への応用性を持つものと考えられる。

2. 研究概要

2.1 調査対象地域及び方法

調査対象地域*1は、房総半島全沿岸域(29地域)、伊豆半島全沿岸域(30地域)である。調査対象者は、地域住民のとらえる環境認知を明らかにするため、圏域図示法*2を用い、被験者は中学生以上の居住者(外来者を除く)とし、現地においてアンケート調査を行った。調査員は、アンケート記入用紙と1/5000白地図を使用し、基本的にアンケート用紙は調査員が記入、白地図は被験者に記入してもらった。

2.2 複合圏域の形成プロセス

前稿¹⁾では、地域住民における環境認知の集合体を単一の圏域とし、複合形態の変化パターンを分析することにより、沿岸漁村地域における複合圏域の形成プロセスを考察している。具体的には、調査対象の全59地域の中から『複合圏域として広域にわたるまとまりを有する地域*3』と『複合圏域として成り立つ地域*4』の2つのタイプの傾向を持つ複合圏域を読み取り、環境認知による圏域の複合形態から分析することによって、沿岸漁村地域における圏域を単一体から複合体へと至る圏域の変化のパターンを4つ(A~D)

		複合圏域		
		複合圏域として広域にわたる まとまりを有する地域（11地域）	複合圏域として 成り立つ地域（8地域）	
パターン	パターンA			
	集落名	○御宿+岩和田	○鴨川 ○勝山 ○網代	
	パターンB			
	集落名	○江見+太夫崎+天面+浜波太	—該当なし—	
	パターンC			
	集落名	○西子浦+妻良	○富浦 ○田子 ○内浦	
パターン	パターンD			
	集落名	○雲見+石部+岩地	○富崎 ○片瀬	
	特徴	パターンA	地域内に駅があり、規模の大きい集落と小さな集落が複合化することにより、まちの領域が広がり類型Ⅴの特徴を持つ地域を形成	
		パターンB	生活領域の行動量が低い小さな規模の集落のまとまりであり、まちと海、まちと山の交わり度*5が高いため集落間の領域は広がりにくい地域を形成	
		パターンC	湾に対して複数の集落が面しており、小さい規模の集落が幹線道路などにより複合化し、まちの領域が広がり類型Ⅳの特徴を持つ地域を形成	
		パターンD	生産・生活施設率が低い小さい規模の集落同士が複合化することにより、まちの領域が広がり類型Ⅴの特徴を持つ地域を形成	
凡例				
	c: 複合集落 b: 大きい規模の集落 a: 小さい規模の集落 : 複合パターン			
		Ⅰ～Ⅴ: 類型Ⅰ～Ⅴ*6 類型の主な特徴として、Ⅰ・Ⅱ・Ⅲは小さな規模、Ⅳ・Ⅴは大きい規模の集落である。また、Ⅲは孤立した集落で、Ⅰ・Ⅴは外洋に面し、Ⅱ・Ⅳは湾に面する集落である。		

図1 集落の複合パターン

に整理した。全調査対象地域の内、複合圏域の特徴が見られたのは、19地域425サンプルであった。図1に集落の複合パターン(前項¹⁾にて発表した内容を整理したもの)を示す。

表1 分析データの概要

	房総半島	伊豆半島	サンプル数
調査期間	1991年7月 2002年9月	1992年7月 2002年9月	19地域425サンプル 11地域230サンプル
調査内容	①属性調査 ②まち、海、山の認知領域*7 ③認知領域構成要素調査*8 ④ランドマーク調査 ⑤ディストリクト調査 ⑥日常ルート調査 ⑦生活行為ごとの空間利用状況調査*9 ⑧施設分布状況調査 ⑨水路配置形態調査 ⑩文献調査		

2.3 分析方法

前稿¹⁾では、1991・1992年に調査した19地域425サンプルのデータをもとに分析・考察を行っている。本稿では、複合圏域の変化の要因とその内部構造について分析するため、「複合圏域として広域にわたるまとまりを有する地域」について、2002年9月に再度調査を行った。その結果、11地域230サンプルが得られた。本稿では、1991・1992年調査(425サンプル)と2002年調査(230サンプル)を合わせた19地域655サンプルを分析の対象とする。表1に分析データの概要を示す。分析の順序は以下のとおりである。

- ①環境認知の調査より得られた19地域655サンプルの定量・定性データをもとに、沿岸漁村地域における複合圏域の内部構造の分析・考察を、数量化Ⅲ類により行う。(3章参照)
- ②上記①の結果から、「複合圏域として広域にわたるまとまりを有する地域(1991・1992年調査)」「複合圏域として成り立つ地域(1991・1992年調査)」「複合圏域として広域にわたるまとまりを有する地域(2002年調査)」の各サンプルデータについて、クラスター分析により分類を行い、各分類ごとの個人認知特性の把握を行う。(4章参照)
- ③上記②より得られた分類別サンプルデータ間相互の関係性より、単一体から複合体へと至る「様相・様態の変化の要因」、1991・1992年調査から2002年調査へと至る「時系列の変化の要因」を考察することにより、環境認知による複合圏域の圏域内部の構造変化の要因を読み取る(5章参照)

3 環境認知による複合圏域の内部構造

3.1 アイテムカテゴリー

地域住民における環境認知による圏域の特徴を把握する上で重要と考えられる18アイテムの指標を、アンケート調査より得られた19地域655サンプルの定量・定性データを90カテゴリーに分けた。表2にアイテムカテゴリー表を示す。以下に、主なカテゴリー分けの方法を示す。

- ①まち、山、海の範囲付け理由、ランドマーク「項目数」*10
まち、山、海の範囲付け理由、ランドマークの項目が、1項目以下、2項目、3項目以上の「項目数」を認識しているかによって分けた。
- ②まち、山、海の範囲付け理由、ランドマーク「属性」*11
まち、山、海の範囲付け理由、ランドマークの項目が、点、線、面、時間、点・線といった2属性、点・線・面といった3属性の「属性」を認識しているかによって分けた。
- ③まち、山、海、の範囲付け理由、ランドマーク「要素」*12
まち、山、海の範囲付け理由、ランドマークの項目が、生活、生

表2 アイテムカテゴリー表

IN	アイテム	CN	カテゴリー	PM	IN	アイテム	CN	カテゴリー	PM
1	まちの範囲 の項目数	1	1項目以下	11	10	ランドマーク の項目数	1	1項目以下	01
		2	2項目	12			2	2項目	02
		3	3項目以上	13			3	3項目以上	03
2	山の範囲 の項目数	1	1項目以下	21	11	ランドマーク の属性	1	点	A1
		2	2項目	22			2	線	A2
		3	3項目以上	23			3	面	A3
3	海の範囲 の項目数	1	1項目以下	31			4	時間	A4
		2	2項目	32			5	2属性	A5
		3	3項目以上	33			6	3属性	A6
4	まちの範囲 の属性	1	点	41	12	ランドマーク の要素	7	なし	A7
		2	線	42			1	生活	B1
		3	面	43			2	生産	B2
		4	時間	44			3	景観	B3
		5	2属性	45			4	交通	B4
		6	3属性	46			5	2要素	B5
5	山の範囲 の属性	1	点	51	13	ランドマーク の位置※	6	3要素以上	B6
		2	線	52			7	その他・なし	B7
		3	面	53			1	内部(単数)	C1
		4	時間	54			2	外部	C2
		5	2属性	55			3	内部(複数)	C3
		6	3属性	56			4	複合・その他	C4
		7	なし	57			1	0~10ha未満	D1
6	海の範囲 の属性	1	点	61	14	まちの広さ	2	10~20ha未満	D2
		2	線	62			3	20~50ha未満	D3
		3	面	63			4	50ha以上	D4
		4	時間	64	15	山の広さ	1	0~15ha未満	E1
		5	2属性	65			2	15~30ha未満	E2
		6	3属性	66			3	30~60ha未満	E3
7	まちの範囲 の要素	1	生活	71			4	60ha以上	E4
		2	生産	72	16	海の広さ	1	0~15ha未満	F1
		3	景観	73			2	15~30ha未満	F2
		4	交通	74			3	30~60ha未満	F3
		5	2要素	75			4	60ha以上	F4
		6	3要素	76	17	認知領域の広さ	1	0~40ha未満	G1
8	山の範囲 の要素	7	その他・なし	77			2	40~80ha未満	G2
		1	生活	81			3	80~170ha未満	G3
		2	生産	82			4	170ha以上	G4
		3	景観	83	18	にぎわい	1	駅周辺	H1
		4	交通	84			2	道路周辺	H2
		5	2要素	85			3	漁港周辺	H3
		6	3要素以上	86			4	その他	H4
		7	その他・なし	87	9	海の範囲 の要素	1	生活	91
9	海の範囲 の要素	2	生産	92			2	生産	92
		3	景観	93			3	景観	93
		4	交通	94			4	交通	94
		5	2項目	95			5	2項目	95
		6	3要素以上	96			6	3要素以上	96
		7	その他・なし	97			7	その他・なし	97

IN: アイテムナンバー
CN: カテゴリーナンバー
PM: プロットマークナンバー
※ランドマークの位置(☆:ランドマークを示す)

産、自然景観、交通基盤、生活・生産といった2要素、生活・生産・自然景観といった3要素以上の「要素」を認識しているのかによって分けた。

④まち、山、海、全体の「広さ」

まち、山、海、まち・山・海の全体の認知領域の「広さ」を4つのカテゴリーに偏りのないように分けた。

3.2 共通因子の抽出による軸の解釈

前項より分類された18アイテム90カテゴリーに対して、数量化Ⅲ類の分析により、多様なデータ内に含まれる潜在的な類似性や共通性を持つ因子を抽出し、これらの因子により成立する因子軸を解釈することにより、環境認知による複合圏域の内部構造を明らかにする。以下に、アイテムカテゴリープロット図(図2・図3)、カテゴリーウェイト上位表(表3)、アイテムレンジ上位表(表4)の相互の関連性から軸の解釈を行った。

その結果、第1軸は、アイテムカテゴリープロット図を見ると、一方向には山、海、まちの範囲付け理由「項目数」が多くなり、+

方向にその他・なしと少なくなっている。アイテムレンジ上位表は、範囲付け理由の「属性」「要素」が多くなり、+方向にその他・なしと少なくなっている。アイテムレンジ上位表は、範囲付け理由の「属性」「要素」が多くなり、+方向にその他・なしと少なくなっている。アイテムレンジ上位表は、範囲付け理由の「属性」「要素」が多くなり、+方向にその他・なしと少なくなっている。

第2軸は、アイテムカテゴリープロット図を見ると、+方向にはまち、山、海、まち・山・海の全体の認知領域の「広さ」が大きくなり、一方向に小さくなっている。カテゴリーウェイト上位表は、+方向に範囲付け理由の「要素」「属性」が交通、線の要素とエッジを表す認知領域構成要素が多くなり、一方向に時間変動要素や3属性、その他・なし、と認知領域構成要素が曖昧になっている。ア

図2 アイテムカテゴリープロット図(1-2軸)

図3 アイテムカテゴリープロット図(2-3軸)

表3 カテゴリーウェイト上位表

上位	第1軸		第2軸		第3軸	
	PM	アイテムカテゴリー	PM	アイテムカテゴリー	PM	アイテムカテゴリー
1	A7	ランドマークの属性なし	94	海の範囲要素交通	B6	ランドマークの要素3要素以上
2	77	まちの範囲要素その他・なし	42	まちの範囲の属性線	A6	ランドマークの属性3属性
3	97	海の範囲要素その他・なし	H1	にぎわい駅周辺	73	まちの範囲要素景観
4	44	まちの範囲の属性時間	84	山の範囲要素交通	44	まちの範囲の属性時間
5	B7	ランドマークの要素その他・なし	52	山の範囲の属性線	77	まちの範囲要素その他・なし
5	96	海の範囲要素3要素以上	46	まちの範囲の属性3属性	61	海の範囲の属性点
4	23	山の範囲の項目数3要素以上	77	まちの範囲要素その他・なし	51	山の範囲の属性点
3	66	海の範囲の属性3属性	56	山の範囲の属性3属性	A2	ランドマークの属性線
2	86	山の範囲要素3要素以上	G1	認知領域の広さ0~40ha未満	81	山の範囲要素生活
1	56	山の範囲の属性3属性	44	まちの範囲の属性時間	B4	ランドマークの要素交通

表4 アイテムレンジ上位表

上位	第1軸		第2軸		第3軸	
	IN	アイテム	IN	アイテム	IN	アイテム
1	5	山の範囲の属性	9	海の範囲の要素	12	ランドマークの要素
2	8	山の範囲の要素	4	まちの範囲の属性	11	ランドマークの属性
3	9	海の範囲の要素	8	山の範囲の要素	5	山の範囲の属性
4	6	海の範囲の属性	5	山の範囲の属性	8	山の範囲の要素
5	7	まちの範囲の要素	6	海の範囲の属性	9	海の範囲の要素

アイテムレンジ上位表は、範囲付け理由の「要素」「属性」が大きい値を示している。これらより、第2軸は認知領域の広がりやエッジの認知されやすさとの関係性を把握する上で有効な軸であると考えられ「認知領域の規定度」を表す軸であると考察される。

第3軸は、アイテムカテゴリープロット図を見ると、+方向にはランドマークの「項目数」が多くなり、-方向に少なくなっている。また、ランドマークの位置が+方向に複合・その他、内部（複数）、外部が含まれ、-方向に内部（単数）が位置している。カテゴリーウェイト上位表は、+方向にランドマークの「要素」「属性」が3要素以上、3属性と多くなり、-方向に1属性と少なくなっている。アイテムレンジ上位表は、ランドマークの「要素」「属性」が大きい値を示している。これらより、第3軸はランドマークの共有性を把握する上で有効な軸であると考えられ「ランドマークの複合度」を表す軸であると考察される。

4. 地域住民の個人認知特性

4.1 サンプルデータの分類

前章より、「空間構造の多義性」を表す第1軸、「認知領域の規定度」を表す第2軸、「ランドマークの複合度」を表す第3軸をもとにサンプルデータの分類を行った。サンプルデータの分類は、数量化Ⅲ類の分析より得られた第1軸、第2軸、第3軸のサンプルスコアにより構成される立体内にサンプルデータをプロットし、データ間のユークリッド距離をもとにクラスター分析（最遠隣法*13）を行った。その結果、サンプルデータはユークリッド距離3.75以上で、「複合圏域として広域にわたるまとまりを有する地域（1991・1992年調査）」においては5つに分類（図4）、「複合圏域として成り立つ地域（1991・1992年調査）」においては5つに分類（図5）、「複合圏域として広域にわたるまとまりを有する地域（2002年調査）」においては4つに分類（図6）することができた。

図4 複合圏域として広域にわたるまとまりを有する地域（1991・1992年調査）におけるサンプルプロット図

表5 分類X1～X5の特徴

サンプルプロット		範囲付け理由			認知領域の広さ
		項目数	属性	要素	
分類X1	75サンプル	まち	多	—	狭
	1軸	山	少	面	狭
	2軸	海	—	面	狭
	3軸	ランドマーク	少	点	生活
パターンC・D (77.3%)		位置	ランドマーク内部（単数）	にぎわい	—
分類X2	61サンプル	まち	—	—	狭
	1軸	山	少	線	—
	2軸	海	—	面	—
	3軸	ランドマーク	—	—	—
パターンB (45.9%)		位置	ランドマーク内部（単数）	にぎわい	漁港周辺
分類X3	26サンプル	まち	多	—	狭
	1軸	山	多	3属性	—
	2軸	海	多	—	—
	3軸	ランドマーク	—	—	—
パターンA (65.4%)		位置	ランドマーク複合・その他	にぎわい	漁港周辺
分類X4	50サンプル	まち	—	交通	—
	1軸	山	少	線	交通
	2軸	海	—	生活	広
	3軸	ランドマーク	少	点	生活
パターンA (52.0%)		位置	ランドマーク内部（単数）	にぎわい	道路周辺
分類X5	25サンプル	まち	—	—	—
	1軸	山	少	線	交通
	2軸	海	—	面	生活
	3軸	ランドマーク	多	—	3要素以上
パターンB (100.0%)		位置	ランドマーク	—	にぎわい 駅周辺

4.2 分類別サンプルデータの特性

4.2.1 「複合圏域として広域にわたるまとまりを有する地域

（1991・1992年調査）」における特性

図4は、第1軸—第2軸及び第2軸—第3軸で構成される軸をもとに、「複合圏域として広域にわたるまとまりを有する地域（1991・1992年調査）」全237サンプルの個人サンプルデータをプロットしたものである。分類X1（75サンプル）のサンプルデータは、認知領域の規定度及びランドマークの複合度が低いサンプルデータのまとまりであり、そのうちパターンC、パターンDにおける地域住民の占める割合は77.3%と多く含まれている。その特徴として、まち・山・海の認知領域が狭い。まちの範囲付け理由「項目数」は多い。「山の範囲付け理由「項目数」は少なく、「属性」は面的要素、「要素」は生活を認知している。海の範囲付け理由「属性」は面的要素を認知している。ランドマーク「項目数」は少なく、「属性」は点的要素、「要素」は生活、「位置」は内部（単数）を認知しているサンプルデータが多く見られた。以下、同様に分類X2～分類X5の特徴を整理したものが表5である。

4.2.2 「複合圏域として成り立つ地域

（1991・1992年調査）」における特性

図5は、第1軸—第2軸及び第1軸—第3軸で構成される軸をもとに、「複合圏域として成り立つ地域（1991・1992年調査）」全188サンプルの個人サンプルデータをプロットしたものである。分類Y1（48サンプル）のサンプルデータは、認知領域の規定度及びランド

図5 複合圏域として成り立つ地域
(1991・1992年調査)におけるサンプルプロット図

表6 分類Y1～Y5の特徴

サンプルプロット		範囲付け理由				認知領域の広さ
		項目数	属性	要素		
分類Y1	4.8サンプル	まち	少	線	—	—
	1軸	山	少	線	交通	広
	2軸	海	少	面	生活	狭
	3軸	ランドマーク	多	—	—	—
	パターンA (72.9%)	位置	ランドマーク内部(複数)	にぎわい	—	—
分類Y2	2.2サンプル	まち	多	—	3要素以上	狭
	1軸	山	多	—	—	—
	2軸	海	多	—	—	—
	3軸	ランドマーク	多	—	—	—
	パターンC (59.1%)	位置	ランドマーク複合・その他	にぎわい	—	—
分類Y3	3.5サンプル	まち	—	—	—	—
	1軸	山	少	面	生活	狭
	2軸	海	—	—	—	—
	3軸	ランドマーク	少	点	生活	狭
	パターンC・D (85.7%)	位置	ランドマーク内部(単数)	にぎわい	道路周辺	—
分類Y4	1.8サンプル	まち	—	—	生活	—
	1軸	山	少	面	景観	狭
	2軸	海	—	時間変動	—	—
	3軸	ランドマーク	—	点	生活	狭
	パターンD (50.0%)	位置	ランドマーク内部(単数)	にぎわい	道路周辺	—
分類Y5	6.5サンプル	まち	—	—	—	狭
	1軸	山	—	—	—	—
	2軸	海	多	—	—	—
	3軸	ランドマーク	多	—	—	—
	パターンC (56.9%)	位置	ランドマーク	—	にぎわい	道路周辺

マークの複合度が高いサンプルデータのみであり、そのうちパターンAにおける地域住民の占める割合は72.9%と多く含まれている。その特徴として、山・海の認知領域が広い。まちの範囲付け理由「項目数」は少なく、「属性」は線的要素を認知している。山の範囲付け理由「項目数」は少なく、「属性」は線的要素、「要素」は交通を認知している。海の範囲付け理由「項目数」は少なく、「属性」は面的要素、「要素」は生活を認知している。ランドマーク「項目数」は多く、「位置」は内部(複数)として認知しているサンプルデータが多く見られた。以下、同様に分類Y2～分類Y5の特徴を整理したものが表6である。

4.2.3 「複合圏域として広域にわたるまとまりを有する地域

(2002年調査)」における特性

図6は、第1軸-第2軸及び第1軸-第3軸で構成される軸をもとに、「複合圏域として広域にわたるまとまりを有する地域(2002年調査)」全230サンプルの個人サンプルデータをプロットしたものである。分類X'1(41サンプル)のサンプルデータは、空間構造の多義性及びランドマークの複合度が高く、認知領域の規定度が低いサンプルデータのまとまりであり、そのうちパターンA、パターンCにおける地域住民の占める割合は87.8%と多く含まれている。その特徴として、まち・山・海の認知領域が狭い。まちの範囲付け理由「項目数」は多い。山の範囲付け理由「属性」は面的要素、「要素」は景観として認知している。海の範囲付け理由「項目数」は多い。ランドマーク「項目数」は多く、「位置」は複合・その他

図6 複合圏域として広域にわたるまとまりを有する地域
(2002年調査)におけるサンプルプロット図

表7 分類X'1～X'4の特徴

サンプルプロット		範囲付け理由				認知領域の広さ
		項目数	属性	要素		
分類X'1	4.1サンプル	まち	多	—	—	狭
	1軸	山	—	面	景観	狭
	2軸	海	多	—	—	狭
	3軸	ランドマーク	多	—	—	—
	パターンA・C (87.8%)	位置	ランドマーク複合・その他	にぎわい	道路周辺	—
分類X'2	2.5サンプル	まち	—	—	生活	—
	1軸	山	少	面	—	狭
	2軸	海	—	面	—	狭
	3軸	ランドマーク	—	時間変動	生活	—
	パターンC (44.0%)	位置	ランドマーク内部(複数)	にぎわい	道路周辺	—
分類X'3	4.8サンプル	まち	少	—	—	広
	1軸	山	—	面	景観	—
	2軸	海	—	面	—	—
	3軸	ランドマーク	少	面	景観	—
	パターンB (50.0%)	位置	ランドマーク	外部	にぎわい	—
分類X'4	1.16サンプル	まち	少	時間変動	—	—
	1軸	山	少	面	景観	狭
	2軸	海	少	面	景観	狭
	3軸	ランドマーク	—	面	生活	—
	パターンB・D (69.8%)	位置	ランドマーク	—	にぎわい	道路周辺

として認知している。まちのにぎわいは道路周辺と認知しているサンプルデータが多く見られた。以下、同様に分類X'2～分類X'4の特徴を整理したものが表7である。

5. 複合圏域の圏域内部の構造変化の要因

5.1 様相・様態の変化の要因

前稿¹⁾において、同一時期における別の地域の環境認知を比較し、その地域の遷移系列¹⁴⁾よりとらえた単一体から複合体へと至る圏域の複合形態の変化パターンを分析することにより、複合圏域の形成プロセスを考察している。本稿では引き続き、この複合パターンを様相・様態の変化と位置づけ、「複合圏域として広域にわたるまとまりを有する地域(1991・1992年調査)」から「複合圏域として成り立つ地域(1991・1992年調査)」へと至る変化(図1:集落の複合パターン参照)について考察し、様相・様態の変化による圏域内部の構造変化の要因を読み取る。その構造変化を分類別3Dプロット図に布置したものが図7であり、その特徴的な変化の要因を整理したものが表8である。

〔パターンA(分類X4→分類Y1)〕: このパターンは「ランドマークの複合度」が高くなっている。その変化の要因は、ランドマークとして、X4は店舗や川などを単数の要素で認識するのに対し、Y1は店舗群である商店街や農協・漁協、郵便局、駅といった施設や橋(以上、まちの認知項目にも関連)、島などを複数の要素で認識している方向性が見られた。

〔パターンB(分類X2・X5)〕: このパターンは、複合圏域として成り立つ地域の事例が該当なしのため、比較できなかった。

〔パターンC(分類X1→Y2・Y3・Y5)〕: このパターンは「空間構造の多義性」及び「ランドマークの複合度」が高くなっている。その変

図7 分類別3Dプロット図(様相・様態の変化)

表8 パターンA・C・Dの特徴(様相・様態の変化)

分類	パターンA		パターンC					パターンD			
	X4	Y1	X1	Y2	Y3	Y5		X1	X3	Y3	Y4
まちの範囲の項目数	1項目以下	42.0	56.3	17.3	4.5	14.3	0.0	17.3	3.8	14.3	27.8
	3項目以上	14.0	10.4	40.0	59.1	25.7	44.6	40.0	69.2	25.7	22.2
海の範囲の項目数	1項目以下	68.0	68.8	30.7	0.0	11.4	9.2	30.7	3.8	11.4	22.2
	3項目以上	2.0	12.5	21.3	77.3	31.4	49.2	21.3	76.9	31.4	16.7
ランドマークの項目数	1項目以下	58.0	0.0	72.0	0.0	57.1	12.3	72.0	3.8	57.1	50.0
	3項目以上	6.0	68.8	4.0	86.4	8.6	58.5	4.0	34.6	8.6	0.0
ランドマークの位置	内部(単数)	50.0	10.4	40.0	4.5	74.3	36.9	40.0	0.0	74.3	55.6
	複合・その他	22.0	60.4	16.0	68.2	2.9	27.7	16.0	61.5	2.9	0.0
にぎわいの位置	内部(複数)	22.0	60.4	29.3	4.5	20.0	12.3	29.3	30.8	20.0	38.9
	複合・その他	22.0	60.4	29.3	4.5	20.0	12.3	29.3	30.8	20.0	38.9
にぎわいの位置	道路周辺	50.0	39.6	54.7	40.9	74.3	72.3	54.7	19.2	74.3	83.3
	漁港周辺	28.0	10.4	45.3	36.4	11.4	21.5	45.3	80.8	11.4	11.1
アイテム	カテゴリー	単位(%): その分類のサンプルのうち、そのカテゴリーの占める割合 ▷増加 ◀減少									

化の要因は、海の範囲付け理由として、X1は砂浜・岩場や防波堤などを単数の要素で認識するのに対し、Y2・Y3・Y5は漁港や防波堤といった生産基盤や島、砂浜・岩場などを複数の要素で認識している。ランドマークとして、X1は神社・寺や山などを単数の要素で認識するのに対し、Y2・Y3・Y5は学校、水族館、宿泊施設といった施設や島などを複数の要素で認識している方向性が見られた。

【パターンD(分類X1・X3→Y3・Y4)】: このパターンは「空間構造の多義性」及び「ランドマークの複合度」が低くなっている。その変化の要因は、まちの範囲付け理由として、X1・X3は道路、山、宿泊施設などを複数の要素で認識するのに対し、Y3・Y4は道路、商店街などを単数の要素で認識している。ランドマークの位置として、X1・X3は神社・寺、温泉、学校、橋などを、自身のまちの領域の内部と外部の複合で認識するのに対し、Y3・Y4は商店街、学校を内部に単数として認識している。にぎわいの位置は漁港周辺から道路周辺へと変化する方向性が見られた。

5.2 時系列の変化の要因

「複合圏域として広域にわたるまとまりを有する地域」における同じ地域の(1991・1992年調査)から(2002年調査)へと至る変化に

図8 分類別3Dプロット図(時系列の変化)

ついて考察し、時系列の変化による圏域内部の構造変化の要因を読み取る。その構造変化を分類別3Dプロット図に布置したものが図8であり、その特徴的な変化の要因を整理したものが表9である。

【パターンA(分類X4→分類X'1)】: このパターンは「空間構造の多義性」及び「ランドマークの複合度」が高く、「認知領域の規定度」が低くなっている。その変化の要因は、まちの範囲付け理由として、X4は線路や道路などを単数の要素で認識するのに対し、X'1は宿泊施設、役場や花火大会などを複数の要素で認識している。海の範囲付け理由として、X4は砂浜・岩場や埠頭を単数の要素として認識するのに対し、X'1は山や樹林などの面・景観要素を認識している。ランドマークとして、X4は店舗や川など単数の要素を、まちの領域の内部に認識するのに対し、X'1は砂浜・岩場や花火大会などを内部に複数、外部との複合として認識している。山と海の認知領域は狭くなる方向性が見られた。

【パターンB(分類X2・X5→分類X'3・X'4)】: このパターンは「空間構造の多義性」及び「認知領域の規定度」が低くなっている。その変化の要因は、まちの範囲付け理由として、X2・X5は線路、道路、川、トンネル、橋などを複数の要素で認識するのに対し、X'3・X'4は時間変動的な行動範囲などを単数の要素で認識しており、視覚的要素が少なくなる。山の範囲付け理由として、X2・X5は線路、道路などの線・交通要素を認識するのに対し、X'3・X'4は樹林や山などの面・景観要素を認識している方向性が見られた。

【パターンC(分類X1→分類X'1・X'2)】: このパターンは「ランドマークの複合度」が高くなっている。その変化の要因は、ランドマークとして、X1は神社・寺や山を単数の要素で認識するのに対し、X'1・X'2は祭りや盆踊り、花火大会などの時間変動要素や漁港や海など(以上、海とまちの認知項目にも関連)を複数の要素で認識している方向性が見られた。

【パターンD(分類X1・X3→分類X'4)】: このパターンは「空間構造の

表9 パターンA～Dの特徴(時系列の変化)

分類		パターンA		パターンB				パターンC			パターンD		
		X4	X'1	X2	X5	X'3	X'4	X1	X'1	X'2	X1	X3	X'4
まちの範囲の項目数	1項目以下	42.0	2.4	14.8	32.0	39.6	77.6	17.3	2.4	12.0	17.3	3.8	77.6
	3項目以上	14.0	70.7	26.2	36.0	31.3	6.9	40.0	70.7	24.0	40.0	69.2	6.9
海の範囲の項目数	1項目以下	68.0	4.9	41.0	60.0	43.8	57.8	30.7	4.9	28.0	30.7	3.8	57.8
	3項目以上	2.0	61.0	4.9	12.0	10.4	5.2	21.3	61.0	8.0	21.3	76.9	5.2
山の範囲の属性	線	40.0	0.0	70.5	80.0	2.1	0.0	10.7	0.0	0.0	10.7	11.5	0.0
	面	14.0	61.0	4.9	0.0	68.8	63.8	29.3	61.0	40.0	29.3	0.0	63.8
山の範囲の要素	生活	28.0	7.3	0.0	0.0	8.3	2.6	40.0	7.3	8.0	40.0	0.0	2.6
	景観	0.0	58.5	6.6	0.0	62.5	60.3	6.7	58.5	8.0	6.7	0.0	60.3
	交通	40.0	0.0	63.9	76.0	0.0	0.0	5.3	0.0	0.0	5.3	3.8	0.0
ランドマークの項目数	1項目以下	58.0	9.8	31.1	12.0	64.6	42.2	72.0	9.8	56.0	72.0	3.8	42.2
	3項目以上	6.0	73.2	13.1	68.0	4.2	18.1	4.0	73.2	8.0	4.0	34.6	18.1
ランドマークの属性	点	68.0	0.0	23.0	12.0	10.4	9.5	64.0	0.0	32.0	64.0	7.7	9.5
	時間	2.0	7.3	0.0	0.0	6.3	19.8	1.3	7.3	44.0	1.3	0.0	19.8
	外部	28.0	22.0	19.7	8.0	43.8	35.3	14.7	22.0	24.0	14.7	7.7	35.3
ランドマークの位置	内部(単数)	50.0	0.0	36.1	52.0	8.3	6.9	40.0	0.0	24.0	40.0	0.0	6.9
	複合・その他	22.0	78.1	18.0	8.0	14.6	28.4	45.3	78.0	52.0	16.0	61.5	28.4
	内部(複数)	22.0	78.1	26.2	32.0	33.3	29.3	29.3	30.8	29.3	29.3	30.8	29.3
山の広さ	30ha未満	20.0	90.2	45.9	12.0	35.4	78.4	64.0	90.2	72.0	64.0	57.7	78.4
	30ha以上	80.0	9.8	54.1	88.0	64.6	21.6	36.0	9.8	28.0	36.0	42.3	21.6
海の広さ	30ha未満	30.0	85.4	55.7	40.0	52.1	71.6	65.3	85.4	60.0	65.3	53.8	71.6
	30ha以上	70.0	14.6	44.3	60.0	47.9	28.4	34.7	14.6	40.0	34.7	46.2	28.4
アイテム	カテゴリ	単位(%) : その分類のサンプルのうち、そのカテゴリの占める割合											

多義性」が低く、「ランドマークの複合度」が高くなっている。その変化の要因は、まちの範囲付け理由として、X1・X3は道路や山、神社・寺などを複数の要素で認識するのに対し、X'4は行動範囲などの単数の要素で認識している。海の範囲付け理由として、X1・X3は漁港、砂浜・岩場、道路などを複数の要素で認識するのに対し、X'4は砂浜・岩場や行動範囲などを単数の要素で認識している。ランドマークの位置として、X1・X3はまちの領域の内部に単数で認識するのに対し、X'4は外部で認識している方向性が見られた。

また、同時期の調査を対象とした様相・様態の変化に比べ、ほぼ10年間の時系列の変化が明確に現れたのは、山や樹林などの景観や、花火大会や行動範囲などの時間変動に関する要素が、多く挙げられたことが要因と考えられる。

6. まとめ複合圏域の変化の要因とその内部構造

以上のことから、環境認知による複合圏域の様相・様態を時系列上にとらえ、分析・考察することにより得られた圏域の構造変化の要因とその内部構造について、以下に整理する。図9に環境認知にもとづく複合圏域の変化の要因とその内部構造を示す。

図9 複合圏域の変化の要因とその内部構造

①複合圏域の内部構造

環境認知による複合圏域の内部構造の分析・考察結果より、沿岸漁村地域における複合圏域の形成は、「空間構造の多義性」「認知領域の規定度」「ランドマークの複合度」といった因子が重要な指標であるといえる。

②圏域内部の構造変化の要因

【パターンA】：規模の大きい集落と小さな集落が複合化するこのパターンは、様相・様態と時系列の変化よりとらえた場合、「ランドマークの複合度」が高くなっており、ランドマークを個別に有していた基礎集落が複合化することにより、地域全体としてまちの認知項目に関連する複数のランドマークを有する方向性が見られた。

【パターンB】：まちと海、まちと山の交わり度が高いため集落間の領域は広がりにくいこのパターンは、様相・様態の変化は検討できなかったが、時系列の変化よりとらえた場合、「空間構造の多義性」及び「認知領域の規定度」が低くなっていることから、集落相互の関係性は分離の方向性が見られた。

【パターンC】：湾に対して複数の集落が面する小さい規模の集落同士が複合化するこのパターンは、様相・様態と時系列の変化よりとらえた場合、「ランドマークの複合度」が高くなっており、ランドマークを個別に有していた基礎集落が複合化することにより、地域全体として海とまちの認知項目に関連する複数のランドマークを有する方向性が見られた。

【パターンD】：小さい規模の集落同士が複合化するこのパターンは、様相・様態と時系列の変化よりとらえた場合、「空間構造の多義性」が低くなっており、特にまちに対する認知項目が基礎集落単位では複数有していたものが、複合化することにより、地域全体として一つの強い認知項目を有するようになる方向性が見られた。

このように、漁村故に、まち・山・海、さらには周辺集落といった空間単位相互に対する地域住民の環境認知について、時間的・空間的変動の考察を行うことにより、複数の集落がまとまり一つの系を形成する相互の関連性の構造化と、全体として一つの系を形成する一体化との秩序関係により成り立つ圏域の継起的な構造変化の容態を把握することができた。このことにより得られた成果は、人間と環境との共生による社会システムのひとつの指標となり、今後の持続可能である継起的な都市・地域計画における有効な手法論になると考えられる。

なお今後の展開として、本稿で得られた指標である「空間構造の多義性」「認識領域の規定度」「ランドマークの複合度」についての具体的な空間モデルを報告する予定である。

補注

- * 1 研究対象の地域は、漁村、漁業集落、漁港、港湾、漁業地区といった領域の単位を単独でとらえるのではなく、沿岸域において全ての集落を連続した関係性の結節としてとらえ、それらの相互補完的な規定関係の圏域の考察を行うため、以下の対象領域全てを分析の対象地域とし選定した。①漁業センサスによる漁業地区と漁業集落、②漁港及びその背後集落、③漁協単位、④港湾
- * 2 この方法は、対象地域をよく認知している被験者を対象とした場合に有効であり、自己の住居の周辺地区などの、比較的限定された小地域の空間を対象とした研究に適している。認知の有無や広がりなどの量的な側面だけではなく、被験者の内部にある空間の切れ目を示してもらうことにより、間接的にその構造を探ろうとするものである。
- * 3 単一の圏域（集落単位）が複数集まって共有する要素を持つことにより認知領域がつながり、空間的な一つのまとまりを形成している地域。参考文献1)

- * 4 過去から現在に至る変化の中（自然村、旧村、市町村、市町村をこえる単位、さらには漁協単位といった、その地域の遷移系列による複合化の領域形成）で、漁家のまとまりである基礎集落が複数集まって共有する要素を持つことにより認知領域が一体となり、一つの圏域（集落単位）を形成している地域。参考文献1)
- * 5 地域住民のまち、山、海に対する認知領域の相互の空間的な「重なり」を示す値で、個人の認知領域に対し、なし0、分離1、接触2、重層3、のポイントを与え、その地区の総ポイント数の最大ポイント数に対する割合である。交わり度＝総ポイント数/（サンプル数×3）×100（参考文献6）
- * 6 既往研究において、伊豆・房総の全59地域における集落データをもとに、地域住民の認知領域の広がり、立地地形などの地域空間および地域の日常生活活動等の関係から、都市の成熟度と集落の立地地形を考察し、集落の相対的位置付けをもとに集落を5つに類型化している。参考文献6)
- * 7 被験者に対して、「我がまち」「山」「海」のイメージに照合する領域を地図上に囲ってもらう。時系列的に変化がある場合（時期については問わない）は、その領域も図示してもらう。
- * 8 上記の各領域に対して、「何を思い浮かべながら囲んだか」と問い、各認知領域の構成要素を調査する。
- * 9 被験者に基本的な生活行為（日常生活行為9項目、スポーツ行為、4項目イベント行為4項目、非日常生活行為3項目）が行われる場所を調査する
- * 10 現地アンケートによる③認知領域構成調査、④ランドマーク調査では、各構成要素を数に限りなく挙げてもらった。その結果、ほとんどの住民は1～3つの「項目数」を回答した。
- * 11 上記*10の各構成要素として挙げられた項目の特徴を読み取るため、点、線、面、さらには視覚的な要素のみではなくイベントや波の音、潮の香といった時間変動要素を含めた4つの「属性」と、その組合せによる6～7つのカテゴリーに分けた。参考文献5)
- * 12 前稿1)では、集落の複合化の要因として、生活基盤と生産基盤の緊密化を考察している。本稿では、上記同様*10の各構成要素として挙げられた項目の特徴を読み取るため、生活、生産、さらにはそれ以外の要因として考えられる交通、景観を含めた4つ「要素」と、その組合せによる7つのカテゴリーに分けた。参考文献1)
- * 13 クラスタ分析は、距離の定義やクラスタ間の距離の決め方などにより、その方法は多種多様である。本稿では、広く応用されている最近隣法、最遠隣法、重心法、ヴォード法などを試みた結果、最も分かり易く分類された最遠隣法を適用した。参考文献8)
- * 14 日本の沿岸漁村地域は、漁協と漁港と集落の関係性でとらえた場合、現在の社会集団としての漁協は昭和23年制定された「水産業共同組合法」の規定によるが、その前身は明治35年公布された「漁業組合規制」に基づいて作られた「漁業組合」であることが多く、旧村単位とおおむね一致している。また市町村単位でとらえた場合、地方自治制度が始まった明治22年の町村大合併、さらには昭和28年に大規模な町村合併が行われ、その間もしくはその後も度々の町村合併により、再編・集約化をもたらしている。このことから、地域住民の認知領域は、この遷移系列により影響を受け、制度圏域の変化とともに、環境認知による実態圏域も複合化、広域化していると考えられる。参考文献9)

参考文献

- 1) 根来宏典, 大内宏友: 環境認知による沿岸漁村地域における複合圏域の形成プロセス—地域住民における環境認知にもとづく計画圏域の設定その1—日本建築学会計画系論文集, 第573号, PP. 63～70, 2003. 11
- 2) 吉阪隆正, 藤井敏信ほか: 圏域的計画論, 財団法人農林統計協会, 1981
- 3) Kevin Lynch: The Image of the City, the Massachusetts Institute of Technology, 1960, 丹下健三他共訳: 都市のイメージ, 岩波書店, 1968
- 4) 志水英樹: 街のイメージ構造, 技報堂出版, 1979. 5
- 5) 大内宏友, 砂田哲正: 地域住民における認知領域の構成要素と広がりに関する実証的研究—環境認知の領域を主体とした実態圏域その1—日本建築学会計画系論文集, 第465号, PP. 68～75, 1994. 11
- 6) 大内宏友, 坂本龍宣, 砂田哲正, 高橋康征: 地域住民の環境認知における集落の類型に関する実証的研究—環境認知の領域を主体とした実態圏域その2—日本建築学会計画系論文集, 第492号, PP. 75～81, 1997. 2
- 7) 大内宏友, 高橋康征, 桐島徹: 地域住民の環境認知にもとづく沿岸漁村地域の景観圏域について—景観圏域に関する実証的研究その1—日本建築学会計画系論文集, 第507号, PP. 53～59, 1998. 5
- 8) 日本建築学会編: 建築・都市計画のための調査・分析方法, 井上書院, 1991. 11
- 9) 大内宏友, 宮崎隆昌, 宗正敏: 漁協を中心にとらえた漁港と集落の圏域の構成に関する実証的研究—沿岸漁村地域における圏域の構成その1、日本建築学会計画系論文集報告集, 第369号, PP. 72～81, 1986. 11

(2004年4月10日原稿受理, 2004年10月6日採用決定)