



HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	地域の沿岸域管理を実現するためのモデルに関する研究 : 京都府網野町琴引浜のケーススタディからの提案
Author(s)	敷田, 麻実; 末永, 聡
Citation	日本沿岸域学会論文集 = Journal of Japanese Association for Coastal Zone Studies, 15: 25-36
Issue Date	2003-03
Doc URL	<a href="http://hdl.handle.net/2115/34931">http://hdl.handle.net/2115/34931</a>
Right	
Type	article
Additional Information	



Instructions for use

## 地域の沿岸域管理を実現するためのモデルに関する研究

### 京都府網野町琴引浜のケーススタディからの提案

#### Modeling successful regional coastal zone management

#### A case study of the coastal conservation movement

#### at Kotohikihama coast in Kyoto

敷田 麻実\*・末永 聡\*\*

Asami SHIKIDA and Satoshi SUENAGA

**要旨:** 日本の沿岸域では、漁業中心の利用によって秩序が維持されてきたが、利用の多様化が進む今日、新たな秩序づくりや沿岸域管理が地域の沿岸域という単位で必要になってきている。しかし、管理のための組織や科学的知識などが不十分な地域では、その実現が難しい。そこで本研究では、地域住民が鳴き砂の海岸を主体的に管理している京都府網野町琴引浜についてケーススタディを行い、その結果から地域の沿岸域管理を実現するためのサーキットモデルを提案した。その際特に、さまざまな知識を持つ地域外の「よそ者」の利点に注目し、それを活かしながら地域沿岸域管理を自律的に進めていくことを議論した。本研究の結果は地域で自律的な沿岸域管理を行うことを助け、そのデザインのためのツールとなることが期待される。

**キーワード:** 地域沿岸域管理、網野町、鳴き砂、サーキットモデル、知識創造

### 1. はじめに

沿岸域管理、または沿岸域の総合的管理 (ICZM, Integrated Coastal Zone Management、以下、「沿岸域管理」と総称) とは、「沿岸域の環境や資源を好ましい状態で維持するために、それに影響を与える人間の利用を調整する考え方とその仕組み、そしてその実践」である。それは沿岸域環境の持続可能な利用のためには必

要な考え方であり、かつその実現のために必要な手法であると、近年世界的にも認められるようになってきている。

そして必要性の高まりに呼応して、実際に沿岸域管理を実施する例が増えてきたが、沿岸域管理の体系をどのような関係者でどのように形づくるかが課題である。沿岸域管理法を持つ米国では、広い範囲の沿岸域利用者を関係者と認

\* 正会員 金沢工業大学環境システム工学科, \*\* 学生会員 北陸先端科学技術大学院大学知識科学研究科

めているが、誰が管理に関わるかは重要な問題であろう。

一方、日本の沿岸域では、漁業を中心にして地域ごとに慣習や取り決めなどが形成されてきた歴史があり、漁業という同質の利用者集団によって秩序が維持されてきた地域が多い。また特に高度経済成長期以降、日本の沿岸域利用では経済振興が優先されるようになり、工業用地や宅地開発の場となることも多かった。これも同質の利用者が席卷した状態の一例だと考えることができる。

しかし沿岸域に対する価値や利用形態が多様化したために、現在の日本では沿岸域の「多様な利用」が前提になっている。海洋性レジャーやレクリエーションの参加者数の増加がそれを示している。

また、こうした秩序維持の問題に加え、埋立などの過度な沿岸域利用の結果、沿岸域の自然環境は劣化し続けており、自然海岸の減少<sup>1)</sup>や藻場・干潟の消失<sup>2)3)</sup>が問題視されている。

このような、利用の多様化と沿岸域環境の劣化は、漁業や産業など、単一の利用者だけによる沿岸域の管理に代わる「総合的な管理システム」が存在しなかったために一層深刻となっていると考えられる<sup>4)</sup>。そのため国土交通省（旧国土庁）も沿岸域管理の必要性に関する提言を出している<sup>5)</sup>。

ところが、沿岸域管理の具体的内容が示されることは今まで少なかった。数少ない事例のひとつとして、最近では日本沿岸域学会の「日本沿岸域学会・2000年アピールー沿岸域の持続的な利用と環境保全のための提言ー」<sup>6)</sup>があるが、このアピールでも沿岸域管理を実現する方法論までは言及していない。また2000年アピールを含めて、利用者の組織化の必要性やそのデザインに議論が集中してきたため、肝心の「どう

やって仕組みや組織を創り出すか」という点についての関心は低かった。

さらに沿岸域では近年、地域外からの利用者、いわば「よそ者」の利用が増加し、管理を地域内だけで完結できなくなっている。しかし一方で、沿岸域へのアクセスの充実や向上を求める世論が高まっているので、こうした利用者を排除して管理するという極端な主張は現実的ではない。

また地域では、「よそ者」に対して良い印象を持たないことが多いが、彼らが持つ「知識」は、ある意味で変化の激しい沿岸域環境に対応する際の強力な「支援」（「支援」に関しては今田<sup>7) 8)</sup>を参照）となる可能性を持つ。このような知識を活用して、沿岸域管理を実現するようなモデルが現実的である。

そこで本研究では、沿岸域の多様な利用を前提に、「知識」を活用して沿岸域管理を実現する仕組みを導き出そうと考えた。その際に特に、「よそ者」の働きに注目し、彼らの持つ知識が沿岸域管理に寄与することに焦点を当てた。

## 2. 目的と方法

本研究の目的は、地域外からの利用者の存在も含め、多様な利用が一般化した沿岸域でも適用できる、持続可能な沿岸域管理を実現するためのモデルを提案することである。

そのために本研究では、地域住民が主体となって、地域外の賛同者の持つ知識も活用しながら、「禁煙条例」（正式には「網野町美しいふるさとづくり条例」（平成13年条例第7号）、以下「条例」。）などの施策で鳴き砂海岸を独自管理している京都府網野町琴引浜の例をケーススタディとして取りあげた。

そして、鳴き砂保全活動の初期から、海岸法に基づく管理が「地域の政策」として実現する

までの過程を分析した。公表されている資料や内部資料を分析資料として用い、加えて関係者に対するインタビューを実施した。その際に、管理が実現する過程の、関係者の行動と相互の関係性に注目し分析した。

また本研究は地域に分析視点を置き、地域内外の利用者や専門家などが「地域の政策」の実現に与える影響を把握するために、「知識」に特に焦点を当てている。そのために、地域沿岸域管理の必要性や、その実現に果たす知識の役割などを先行研究の検討によって明らかにした。

### 3. 地域の沿岸域管理の分析視点

#### 3. 1 地域の沿岸域管理研究の重要性

前述したように、沿岸域管理は沿岸域の環境や資源の持続可能な利用を進める考え方であり、またその手法でもある。沿岸域環境の危機を経験した米国では、沿岸域の保全のために沿岸域管理法(Coastal Zone Management Act 1972)が制定され、各州の沿岸域管理実現を支援してきた。こうした国全体の沿岸域を統括管理する法律の制定は、沿岸域管理の実現にとってもちろん望ましい。ところが日本では、海岸法・港湾法などの沿岸域に関する主要な管理法がすでに独自の体系を持っており、沿岸域管理法が短期間のうちに制定される可能性はそう高くない。

その一方で沿岸域の環境の危機は深刻になり、特に地域の沿岸域では国レベルの法制度の実現を待てない状況にある。そのため、国全体の沿岸域管理の一括した実現を考えることも重要であるが、地域ごとの沿岸域管理の実現は切実な課題である。そして、1999年に海岸法が改正され、管理に果たす市町村の役割が拡大したため、地域が沿岸域を管理できる可能性は高まっている。そこで本研究は、「地域沿岸域管理」の実現に関する研究が重要であると考え、地域沿岸

域管理システムを実現するための仕組みを描こうとした。

なお本研究で想定する「地域沿岸域管理」が対象とする地域とは、市町村の行政区画、またはその一部であるような日常生活圏に近い区域である。

### 3. 2 管理と知識

沿岸域管理を進めていく際に重要な点は、陸域と海域を含み、複雑で不確実性に富む沿岸域環境に対する管理システムの適応である。地域の沿岸域管理でも同様に、環境や利用状況の変化に応じた順応的管理(adaptive management)<sup>9)</sup>が必要である。国レベルであれば、研究・管理機関が環境を緻密にモニタリングし、豊富な科学的知識をもって対応できると考えられる。しかし、財源や組織が不十分な地域沿岸域管理では、組織力に基づいた調査・研究やモニタリングが十分行えない。そこで、こうした組織的管理に変わる代案が必要である。

本研究では、この問題は地域にあるさまざまな「知識」を組み合わせ、また創造することで補完できると考えた。つまり不足しがちな科学的知識を、地域が持つ TEK (Traditional Ecological Knowledge)<sup>10)</sup>と呼ばれる「地域の知」との結合で充実させようとする試みである。

知識は性質や特性の違いから、民俗的知識と科学的知識、あるいは暗黙知と形式知というさまざまな分類がなされてきた<sup>11)~13)</sup>。また嘉田<sup>14)</sup>は、科学的思考から生まれた「科学知」と生活の現場から生まれた「生活知」があると述べ、環境保全のためにはいずれも必要だと強調している。このように場や体験に密着した知識の重要性が指摘されており、特に住民が持つ知識の有用性に注目が集まっている。

### 3. 3 地域沿岸域管理と知識創造

地域沿岸域管理を実現するためには、このようなさまざまな知識を単純に組み合わせることも重要だが、必要な知識を取り入れ、または創造していくことも考えなければならない。それは、変化の激しい沿岸域環境の中で、その利用を適切に管理するには、特定の管理に固執せず、状況に応じて管理を更新するような柔軟な対応が求められるからだ。そのためには、管理を更新するための知識もまた常に更新・創造されなければならない。このような連続的な知識の創造プロセスは、最近「知識創造」<sup>15)16)</sup>として注目されている。

そして、知識創造を円滑に進めるためには、個人が持つ知識をいかにして地域全体の沿岸域管理に活用し、反映させるか工夫する必要がある。ところが、知識はその背景となる文脈に依存して存在するという性質があるために、文脈をできる限り共有することが知識を共有する鍵になる。この点は学習に関する近年の研究の中でも注目されている<sup>17)18)</sup>。さらに、そのためには、関係者による協働 (collaboration, コラボレーション)<sup>19)</sup>の関係が実現されることが望ましい。

### 3. 4 地域にとっての内部と外部

地域沿岸域管理を地域内だけの知識で実現することは理想だが、必ずしも地域内だけで完結することに固執する必要はない。むしろ、境界線が明確でない沿岸域の特性<sup>20)</sup>や、環境の複雑さ・不確実性に適応するためには、外部の人間が有する知識を導入することは有効である。

知識を持つ外部の者は一般的に「よそ者」として認識される。ところが、その存在は地域の環境や社会に脅威を与える者となる場合も多く、単純に協力者とはなれない。また地域側も、

「よそ者」に対する地域特有の排除性が障壁となることが多い<sup>21)</sup>。

しかし、一方で「よそ者」が地域にもたらす良い影響は多数報告されている。例えば大澤・勝野<sup>22)</sup>は雑木林保全活動を調査し、そのフィールドを「内部」と「外部」とに区分した上で、広く社会に活動の意義を問うためにはフィールドの「外部」の視点が重要であるとしている。菊地<sup>23)</sup>もまた、高知県大方町の砂浜美術館とそれに関連する活動を分析した際に地域の内外の差を認め、砂浜美術館は地域の情報を外部へ表現し、また外部から知識・情報・技術を持ち込む「メディア」と捉えた。砂浜美術館の考え方を説明することで、多くの協力者が現れたことを考えれば、決して「よそ者」による地域や資源への悪影響だけではない。

その他にも、「よそ者」による普遍的な視点の導入で、地域の環境意識が変容していくことの重要性が指摘されている<sup>24)</sup>。特に地域環境の保全では、地元住民と「よそ者」は協働することも可能であり<sup>25)</sup>、ほかにも「よそ者」の存在が地域の価値を活かすことが報告されている<sup>26)27)</sup>など。

### 3. 5 琴引浜に関する先行研究との違い

本研究で分析した京都府網野町琴引浜の鳴き砂保全の事例は、これまでいくつかの研究で取りあげられてきた<sup>28)~31)</sup>。しかし、本研究のように地域外部の利用者や専門家の知識に注目し、その分析結果から沿岸域管理のモデルを導き出したものは存在しない。

## 4. ケーススタディ

### 4. 1 網野町の地勢

網野町は京都府の北部に位置し、人口約17,000人、面積75.07k m<sup>2</sup>の地域である。



出所：白地図 MapMap で作成した画像を編集

図1 網野町の位置

基幹産業は「丹後ちりめん」に代表される織物業だが、近年では観光にも力を入れており、「ズワイガニ」などを目玉に、主に大阪市内や京都市近郊から年間約55万人（2001年）の観光客を集めている。

琴引浜は網野町の東部に位置する延長約1.8kmの日本で最大級の鳴き砂海岸である。琴引浜は「日本の白砂青松百選」（1987年）「残したい日本の音風景百選」（1996年）「日本の渚百選」（同）に選定されており、景勝地としても全国的に評価されている（図1）。

#### 4. 2 網野町における鳴き砂保全活動の経緯

網野町における鳴き砂保全活動に関する主要なできごとを表1に示す。

もともと琴引浜の砂が鳴くのは、海岸が清浄な状態、つまり沿岸域環境が良好なことを示している<sup>32)</sup>。琴引浜の地元である掛津集落の住民は、「砂が鳴く」ことは以前から知っていたが、その価値は認識していなかった。しかしその状

況が、1972年に粉体工学の専門家である同志社大学工学部（当時）の三輪茂雄氏の来町によって変化する。三輪氏は、主に科学的観点から琴引浜の鳴き砂の希少性と重要性を関係者に説明し、琴引浜での遊歩道建設計画に対して、網野町長に鳴き砂保護と計画の見直しを求める要請文を提出（1976年）した。これを契機に、琴引浜（1976年）と鳴き砂（1981年）を網野町が文化財に指定した。以降も、鳴き砂保全に関する三輪氏の活動は続き、掛津集落の住民との交流も活発になって行く。

このような中で住民にも理解が広がり、1987年には琴引浜の保全を目的とした「琴引浜の鳴り砂を守る会」（以下、守る会）が発足する。この会は地元掛津集落の住民を中心に組織され、鳴き砂保全活動の中心をその後担っていくことになる。発足の直接の引き金となったのは、琴引浜の後背地に持ち上がったリゾート開発計画であり、この計画に危機感を抱いた住民が守る会を組織した。

その後、網野町で初めて「全国鳴き砂サミット」を開催し、鳴き砂海岸が所在する市町による「全国鳴き砂ネットワーク準備会」が結成された。また1993年には、「はだしのコンサート」が行われた。このコンサートは、琴引浜のゴミが入場券代わりになるというユニークなもので、趣旨に賛同した多くのアーティストが参加して盛況であった。これ以降、このコンサートは琴引浜における毎年の恒例行事となる。

また守る会の活動は、京都府知事による「自然環境保全功労者」表彰や（社）全国海岸協会の「海岸功労者」表彰などによって評価されている。そして1997年1月のナホトカ号重油流出事故では、大量の重油が琴引浜にも打ち寄せたが、この時も守る会は、多くのボランティアと協力し重油の回収作業にあたった。

表1 琴引浜の鳴き砂保全活動の経過内容

年月	内 容
1972	同志社大学工学部三輪茂雄氏が調査のために琴引浜を訪れる。
1976	琴引浜の遊歩道建設計画に対して、三輪氏から町長宛に鳴き砂保護に関する要請文が届く。
1976	琴引浜が名勝として網野町指定文化財となる。
1981	鳴き砂が天然記念物として網野町指定文化財となる。
1985/10	網野町が琴引浜の「鳴き砂」の保護と活用を考えるシンポジウムを開催。
1987/1	琴引浜が(社)日本松の緑を守る会の「日本の白砂育松百選」に選定される。
1987/6	琴引浜の鳴り砂を守る会が発足。この頃より京都市東山高校地学部の調査が始まる。
1989/9	網野町に「八丁浜開発計画(CC2計画)についての要請状」を提出。
1989/12	京都府に「CC2計画にかかる公有水面埋め立てに関する意見書」を提出。
1990/2	貨物船マリタイムガーデニア号から流出した重油が琴引浜に漂着。守る会会員と町職員で除去作業を実施。
1990/7	鳴き砂の保護対策について網野町と協議し、町の保護対策を制定する。
1991/6	網野町に対して「鳴き砂の保護と八丁浜埋め立てに関する要望書」を提出。
1993/8	琴引浜を会場に「はだしのコンサート」が初めて開催される。
1994/9	網野町で初めて「全国鳴き砂サミット」が開催される。併せて参加市町により「全国鳴き砂ネットワーク準備会」が開催される。以後、会場を変えて毎年開催。
1995/6	守る会が京都府知事より「自然環境保全功労者」の表彰を受ける。
1996/5	守る会が(社)全国海岸協会より「海岸功労者」表彰を受ける。
1996/6	琴引浜の鳴き砂が環境庁の「残したい日本の音風景百選」に選定される。
1996/7	琴引浜が大日本水産会等の「日本の渚百選」に選定される。
1997/1	琴引浜に漂着する医療廃棄物の対策について、厚生大臣に要望書を提出。
1997/1	ナホトカ号からの流出重油が大量に漂着。守る会が中心になり、重油回収作業を行う。守る会が平成8年度網野町文化賞を受ける。
1998/6	守る会が、環境庁より「地域環境保全功労者」表彰を受ける。
1999/7	琴引浜を禁煙ビーチにする取り組みを始める。
2001/3	網野町議会が「網野町美しいふるさとづくり条例(平成13年条例第7号)」を可決。

注：この年表は三浦<sup>33)</sup>の年表を抜粋し、その内容を一部修正

その後も守る会は精力的に活動を続け、1999年には琴引浜を禁煙ビーチにする取り組みに着手する。困難が予想されたこの取り組みは、タバコの灰や吸い殻と鳴き砂との因果関係について利用者に説明し、次第に理解が得られるようになった。そして禁煙ビーチ政策を支援するために、網野町では前述した条例を制定し、禁煙の徹底と町独自の海岸管理を実現している。

#### 4. 3 考察

##### 4. 3. 1 外部の専門家との関係性

次に、琴引浜の鳴き砂保全活動に関して、外部の専門家が果たす役割に注目した。

琴引浜の鳴き砂保全活動では、地元掛津集落の住民や守る会の会員の努力もさることながら、三輪氏ら外部の専門家が1970年代後半から保全活動に果たした役割が大きい。そこで掛津集落外や町外から訪れ、琴引浜の保全に協力した専門家や研究者が数多くいることに本研究は注目した\*1。三輪氏は1970年代後半から現在までの長期にわたり琴引浜や守る会との関係を保っているが、それ以外にも多くの「よそ者」の参加があった。例えば、守る会の結成当時から会の運営に関してアドバイスし、自らも参加してきた網野町職員の小浦到氏、1980年代後半から継続して海岸ごみの調査を進めてきた京都府東山高校地学部やその指導者である安松貞夫氏、条例制定に関して法律面からアドバイスした町顧問弁護士の寺田武彦氏や、禁煙措置に関する基礎的な調査をした立命館大学政策科学部学生らが参加してきており、彼らの役割も大きい。また前述した「はだしのコンサート」や海岸ゴミ問題に関して支援したJEAN(クリーンアップ全国事務局)の小島あずさ氏や、全国鳴き砂ネットワーク事務局を担当する(財)日本ナショナルトラストの米山淳一氏らの活躍もある。

ここで、守る会と外部の関係者の関係について三輪氏を例にとって説明すると、その関係性は相互補完的でありかつ創発的な協働関係である。守る会にとっては鳴き砂保全に関する専門家である三輪氏から科学的正当性や科学的な知識を得られるという利点があり、三輪氏にとっても鳴き砂に関して研究を進められ知的好奇心を満たすことができた。この点では、両者は敗者のいない「win-winの関係」にあると思われる。

る。

この関係が実現する背景には、三輪氏が長期にわたって、たびたび琴引浜を訪れ、守る会現会長の松尾庸介氏の父である松尾栄治氏との私的な交流を重ねたことや、保全活動を通じて実現された信頼関係があると考えられる。興味深いことに、松尾栄治氏と三輪氏の信頼関係は、鳴き砂保全とは直接関係ない短歌の趣味で補強されている\*2。

このように、守る会は地域外の専門家や研究者の支援を受けながら、琴引浜の「禁煙ビーチ」化を始めとする新たな保全策を作り上げている。

#### 4. 3. 2 鳴き砂保全活動のメカニズム

三輪氏が訪れた当初の琴引浜は、一部の住民が関心を抱く場所に過ぎなかったが、網野町の指定文化財となったことによって「網野町の琴引浜」に、そして「日本の渚百選」に指定されたことによって「日本の琴引浜」へと、鳴き砂保全活動の進展と比例して明確な評価を得ていった。こうした評価が得られたことは、「メッセージ」として発信された守る会の活動やその成果が受け手に届いたことと無関係ではない。

発信されたメッセージは、守る会以外の者でも理解可能な「形式知」化された、いわば琴引浜のコンセプトであり、外部の者はそれを「参照」することができる。琴引浜の明確な環境保全姿勢は、「はだしのコンサート」や「全国鳴き砂サミット」開催、開発反対の意思表示、最近では守る会のホームページなどのメッセージとして発信され、それが外部でイメージを形成する際の材料となっている。

そして守る会が外部に対して発信したメッセージを参考に、外部でそのイメージが形成されていく。さらに、この外部で形成されたイメージを受信した外部の者が地域に参入してくる。

ここでのポイントは、守る会が外部の者にもわかりやすい発信をしたことと、その結果形成されたイメージを見て、新たな外部の者がさらに活動に参加してきたことである。三輪氏の参加以降、琴引浜の保全活動で新たな参加者が続いたのは、このようなメカニズムが働いたからだと考えられる。

#### 4. 3. 3 鳴き砂保全活動と知識

琴引浜の保全活動に関係している知識に注目すると、そこには性質の異なる知識が登場していることがわかる。例えば、三輪氏に象徴される専門家たちが持つ「科学的知識」、網野町役場の職員である三浦氏\*3が有する組織や制度作りのための「行政の実務的知識」、そして松尾氏のような地元住民の有する琴引浜の日常の自然環境に関する「市民的知識」と、多様な性質の知識が混在している。

そして、これらの知識はそれぞれ独立しているのではなく、守る会の活動の中で複雑に統合され、融合した形で存在している。例えば、松尾氏に代表される守る会の主要なメンバーは、三輪氏によってもたらされた鳴き砂に関する粉体工学的知識を、自らの経験や他の知識と照らし合わせて自らの言葉で語ることができる\*4。また保全活動に関する共通体験を通じてメンバー間で知識を共有し、それを基に新たな知識を相互に学習することで知識の活用が可能となる。つまりこのように保全活動自体に意味があるのではなく、さまざまな性質の知識が共有・活用・蓄積される場を創り出す機会が保全活動であると捉え直すことができる。

#### 4. 3. 4 鳴き砂保全活動の流れ

今まで分析した視点に焦点を当てて琴引浜の鳴き砂保全活動の経過を整理すると、次のようになる。

①まず三輪氏が来町し、琴引浜の鳴き砂の希少

性にいち早く気づき、保全の必要性に関連する知識を開示するとともに、地域内で発信した。

- ②次に、三輪氏が開示・発信した知識に対して、松尾氏などの賛同者が集まってネットワークが形成されていった。さらに、後にはリゾート開発計画がきっかけとなって守る会へと発展した。
- ③会組織となったことでネットワーク（守る会）内でメンバー間相互の知識共有が一層促進されるようになった。そして、会の活動内容や目標、理念などを文書やホームページなどの形にまとめるようになった。
- ④③で作成した内容を主に地域の外部に向けて発信し始めた。
- ⑤④で発信された会の活動内容が外部から評価・正当化され、守る会の活動イメージ（琴引浜の鳴き砂保全活動）が形成された。
- ⑥その外部のイメージに賛同して、鳴き砂保全活動における自らの役割を見つけて、新たな賛同者が活動に加わった。

## 5. 結論

本研究の分析から得られた結果をもとに、地域沿岸域管理を実現するためのモデルとして、より一般化したのが図2である。このモデルについて以下に詳しく説明する。

このモデルは、大きく「店を開く」「ネットワークを形成する」「外部に発信する」「外部から評価される」という4つのフェイズと学習（ツールの作成およびルールとロールの確認）を行うコア（核）から構成されている。中心から右側半分が地域やコミュニティの内部での活動を、左側半分が地域やコミュニティの外部での活動を表している。さらにモデルの中心から上半分では何かが形成され、下半分では何

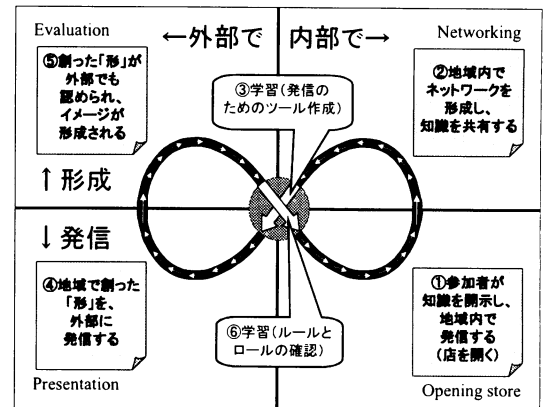


図2 一般化したサーキットモデル

かを発信するドメイン（領域）となっている。

中央の「∞」は自動車などが走行するサーキットをイメージしており、実際の現場ではこの上を乗り物となるさまざまな活動（ここでは沿岸域管理）に乗って参加者が走る。また学習を行うコアが境界部分に位置し、内部と外部また発信と形成との間で移行する際には学習が必要となることを示している。

このモデルのスタート地点は基本的にどこでも構わないが、一般的には右下の「店を開く」フェイズからスタートすると考えられる。以下に各フェイズの内容を説明する。

### ①店を開く

このフェイズでは、地域やコミュニティの内部で、その地域やコミュニティの沿岸域に関連する自らの知識を開示する者が現れ、それを地域内で発信する。知識を開示することが、個人が自らの「専門分野の書店を開店」することに似ているので、これを特に「店を開く」という言葉で表す。しかし、内部で発信された知識はすべて利用されるのではなく、試行錯誤が必要である。

## ②ネットワークを形成する

このフェイズでは、地域やコミュニティの内部でネットワークが形成される。そして、ネットワークの内部で参加者相互の知識の共有が進む。

## ③学習（ツールの作成）

内部から外部へと発信するフェイズに移行する学習コアでは、共有された知識を組み換えたり、体験に基づいて学習したりして、それを具体的なコンセプトに変換する。

## ④外部に発信する

このフェイズでは、学習によって変換されたコンセプトを、地域やコミュニティの外部へ向かって具体的な「形」にして発信する。地域沿岸域管理の場合には、ツールは管理計画や管理方針、またそれらを表す文書やホームページなどが該当する。

## ⑤外部から評価される

前のフェイズで発信された「形」が外部で評価・正当化され、イメージとして確立する。ただし、発信されたすべてが評価・正当化されるのではない。

## ⑥学習（ルールとロールの自覚）

形成されたイメージに賛同した地域やコミュニティの外部（内部でも可能）の者が現れると、そこに規定されているルールを理解し、内部での自らのロール（役割）を自覚する。そして再び「店を開く」フェイズに戻り、自らが「店を開く」ことになる。

以上のように、地域沿岸域管理の実現の過程をサーキットモデルとして一般化した。このモデルの特徴は、異なる性質の知識の活用と、内部と外部との保全活動の質的な差に焦点を当てることで、その実現メカニズムを具体的に描いていることである。前述した網野町のように、

「よそ者」の知識を活用して地域の沿岸域の持続可能な利用を自律的に進める際には、サーキットモデルが強力な「デザインツール」となりうる。

また今まで提案されている「発展モデル」の多くが一方向への発展だったのに対し、サーキットモデルは、何度も繰り返すことで順応的に管理を実現して行くモデルである。サーキットを一周した後も、次のサーキットが連続的に派生していく。

## 6. おわりに

本研究で議論した地域沿岸域管理は、京都府網野町だけの動きではない。国内の各地で、地域独自の沿岸域管理を実現しようとする動きが生まれている。また日本沿岸域学会・2000年アピール<sup>34)</sup>でも、「NPOによる地域の沿岸域管理」が、重要課題として提案されている。

しかしその実現を主張しても、国レベルの沿岸域管理制度さえ存在しない現状に加え、十分な科学的知識や専門的経験が地域に不足した状況で何ができるという批判が強かった。そのような批判に対して今まで具体的な反論は難しく、地域沿岸域管理の実現は各地の試行錯誤に任されてきた。

本研究で提示したサーキットモデルを使えば、地域沿岸域管理の実現過程をデザインできる可能性がある。これは、「よそ者」の持つさまざまな知識を融合し、具体的な形として発信し、それによって形成されたイメージが、知識を持つ新たな参加者を増やすというモデルである。また地域沿岸域管理を進めるにあたって、科学的な知識に限らず、多様な知識を地域の沿岸域で「開店」させ、それを連結し、知識を創造していくことで、具体的な管理手段に結びつける一連の流れを想定できる。

その意味からは、地域にとっての沿岸域管理とは単なる自然環境や地域資源の管理ではなく、外部との自律的な関係を保ちながら、地域内に管理のための知識を共有・活用・蓄積させ、実行していくプロセスだと再定義できる。それを充実させることが可能ならば、変化が大きく、不確実性が高い沿岸域環境の中でも、また地域外からの利用者の増加で、「外圧」による変化を余儀なくされる状況でも、順応的管理によって持続可能な利用を維持できるだろう。

最後に、「よそ者」の持ち込む知識を活用し、外部と内部で発信と形成を繰り返してゆくシンプルなデザインを基本としたサーキットモデルは、地域沿岸域管理の実現に関する他の事例、例えば高知県大月町柏島の黒潮実感センターの事例や京都府伊根町の伊根舟屋群の保全活動などにも適応可能であることを、筆者らはすでに報告している<sup>35)</sup>。またこれに関連して、広く環境保全や地域振興に関する活動の事例でも、サーキットモデルが適合する可能性が見いだされており<sup>36)37)</sup>、このモデルの汎用性は高いと思われる。

将来的に、サーキットモデルを応用することによって、地域沿岸域管理の実現がより現実的になり、沿岸域の持続可能な利用が進むことを期待したい。

## 補注

- \*1 2002年1月31日および2002年7月17日に実施した松尾庸介氏、省二氏に対するインタビューによる。
- \*2 2002年1月31日に実施した松尾庸介氏に対するインタビューによる。
- \*3 三輪氏、三浦氏ともに琴引浜の鳴り砂を守る会の創生期からのメンバーである。
- \*4 筆者らは、三浦氏、松尾庸介氏、省二氏達

が鳴き砂の由来や性質について自分の言葉で語るのを聞いている。

## 引用・参考文献

- 1) 敷田麻実・小荒井衛：1960年以降の日本の自然海岸の改変の統計学的分析，日本沿岸域学会論文集，9，pp.17-25，1997.
- 2) 若林敬子：東京湾の環境問題史，有斐閣，408p，2000.
- 3) 青木敬介ほか：自然保護辞典②海，全国自然保護連合編，緑風出版，502p，1995.
- 4) 敷田麻実・横内憲久：今後の日本の沿岸域管理に関する研究：日本沿岸域学会2000年アピールの理論的分析と評価，日本沿岸域学会論文集，14，pp.1-12，2002.
- 5) 国土庁計画・調整局：沿岸域圏における総合的な管理計画策定に関する調査報告書，274p，2000.
- 6) 日本沿岸域学会2000年アピール委員会：日本沿岸域学会・2000年アピールー沿岸域の持続的な利用と環境保全のための提言，17p，2000.
- 7) 今田高俊：発題Ⅱ 社会学の観点から見た公私問題，公と私の社会科学，佐々木毅・金泰昌編，東京大学出版会，pp.41-70，2001.
- 8) 今田高俊：管理から支援へー社会システムの構造転換をめざしてー，組織科学，30(3)，pp.4-15，1997.
- 9) McLain, R.J. and Lee, R.G. : Adaptive management: promises and pitfalls, *Environmental Management*, 20(4), pp.437-448, 1996.
- 10) Berkes, F. : *Sacred Ecology: Traditional Ecological Knowledge and Resource Management*, Philadelphia, Taylor & Francis, 209p, 1999.

- 11) 秋道智彌：なわばりの文化史，小学館，254p，1995.
- 12) Berkes, F. : Traditional Ecological Knowledge in Perspective, Traditional Ecological Knowledge: Concepts and Cases, Julian T. Inglis. ed, Ottawa, International Development Research Centre, pp.1-9, 1993.
- 13) 野中郁次郎・竹内弘高（梅本勝博訳）：知識創造企業，東洋経済新報社，401p, 1996.
- 14) 嘉田由紀子：水辺ぐらしの環境学—琵琶湖と世界の湖から—，昭和堂，282p, 2001.
- 15) 野中郁次郎・紺野登：知識経営のすすめ—ナレッジマネジメントとその時代—，筑摩書房，238p, 1999.
- 16) 前掲 12
- 17) 佐伯胖ほか：学び合う共同体，佐伯胖・藤田英典・佐藤学編，東京大学出版会，275p，1996.
- 18) レイヴ＝ジーン・ウェンガー＝エティエンヌ（佐伯胖訳）：状況に埋め込まれた学習—正統的周辺参加—，産業図書，204p, 1993.
- 19) Gray, B. : Collaborating - finding common ground for multiparty problems, San Francisco, Jossey Bass, 329p, 1991.
- 20) 敷田麻実：沿岸域管理入門：日本の沿岸域利用と保全の新秩序を求めて①（沿岸域とは何か），環境と正義，40, pp.14-15, 2001.
- 21) 中根千枝：タテ社会の人間関係，講談社，187p, 1967.
- 22) 大澤啓志・勝野武彦：市民による雑木林保全活動とその運営に関する研究，環境情報科学，30(3), pp.62-72, 2001.
- 23) 菊地直樹：「地域づくり」の装置としてのエコ・ツーリズム—高知県大方町砂浜美術館の実践から—，観光研究，10(2), pp.19-28, 1999.
- 24) 鬼頭秀一：環境運動／環境理念研究における「よそ者」論の射程，環境社会学研究，4, pp.44-58, 1998.
- 25) 関礼子：第6章 共生を模索する環境ボランティア—襟裳岬の自然に生きる地域住民—，環境ボランティア・NPOの社会学-シリーズ環境社会学1，鳥越皓之編，新曜社，pp.106-117, 2000.
- 26) 菊地直樹：エコミュージアム研究に向けた若干の視点，エコミュージアム研究，7, pp.87-92, 2002.
- 27) 田中滋：5. 河川の流域/意味の流域—芦生・なめこ生産組合から美山町・グリーンツーリズムへ—，流域環境の保全，木平勇吉編，朝倉書店，pp.47-59, 2002.
- 28) 森道哉：第9章 「環境保全型」政策の形成過程—網野町における「鳴き砂」保護の条例化—，丹後地域文化オープンカレッジ，佐藤満編，古今書院，pp.191-215, 2001.
- 29) 三浦到：第10章 「鳴き砂の保護」—網野町における「鳴き砂」保護の条例化に向けて—，丹後地域文化オープンカレッジ，佐藤満編，古今書院，pp.217-238, 2001.
- 30) 三浦到：鳴き砂条例（美しいふるさとづくり条例），海岸，41(1), pp.46-50, 2001.
- 31) 安松貞夫：琴引浜のタバコの吸い殻による汚染状況 琴引浜の研究—その6—，東山学園研究紀要，46, pp.57-74, 2002.
- 32) 三輪茂雄：消えゆく白砂の唄—鳴き砂幻想—，近代文藝社，284p, 1994.
- 33) 前掲 29
- 34) 前掲 6
- 35) 敷田麻実・末永聡・木下明：沿岸域管理におけるNPOの役割とその活動のサーキットモデル，日本沿岸域学会研究討論会2002講演概要集，15, pp.135-140, 2002.

- 36) 敷田麻実・森重昌之：持続可能なエコツーリズムを地域で創出するためのモデルに関する研究、観光研究、印刷中。
- 37) 敷田麻実・森重昌之・末永聡：地域の開放と持続可能性をめざしたエコツーリズムの管理について、日本観光研究学会第17回全国大会論文集、pp.319-320, 2002.

### 著者紹介



#### 敷田麻実（正会員）

金沢工業大学 環境システム工学科教授（〒921-8501 石川県野々市町扇が丘 7-1）、1983年高知大学農学部栽培漁業学科卒業後、石川県水産課に勤務、その間に豪 James Cook 大学理学部大学院・金沢大学大学院社会環境科学研究科博士課程を修了、1998年より金沢工業大学勤務、博士(学術)。E-mail: shikida@neptune.kanazawa-it.ac.jp



#### 末永聡（学生会員）

北陸先端科学技術大学院大学知識科学研究科（〒923-1292 石川県能美郡辰口町 1-1）、東京水産大学資源育成学科卒業後、株式会社日本アルミに勤務、退社後に北陸先端科学技術大学院大学知識科学研究科博士前期課程入学、修了後2000年10月より同大学院知識科学研究科博士後期課程入学、知識科学修士。漁業経済学会、地域漁業学会など会員。

## Modeling successful regional coastal zone management

### A case study of the coastal conservation movement

#### at Kotohikihama coast in Kyoto

Asami SHIKIDA and Satoshi SUENAGA

**ABSTRACT:** Coastal zone management is seen as one of the best solutions to achieve sustainable use of relatively undisturbed local coastal environments. Nevertheless, little attention has been given to why and how successful coastal zone management has developed in a particular region. This study attempts to analyze the development of regional coastal zone management in Amino-cho in Kyoto. The authors propose a circuit model that can explain transformational changes in the coastal zone management system by focusing on knowledge creation. The model can provide a useful evolutionary design for the adaptive management of coastal zones by introducing, sharing and creating knowledge autonomously. The authors believe that the model is unique and can be a useful tool for designing a local coastal zone management system. This study may be the first to describe an appreciation of knowledge creation to the development of a coastal zone management program.

**KEYWORDS:** *Regional coastal zone management, Amino-cho, singing sand, circuit model, knowledge creation*