

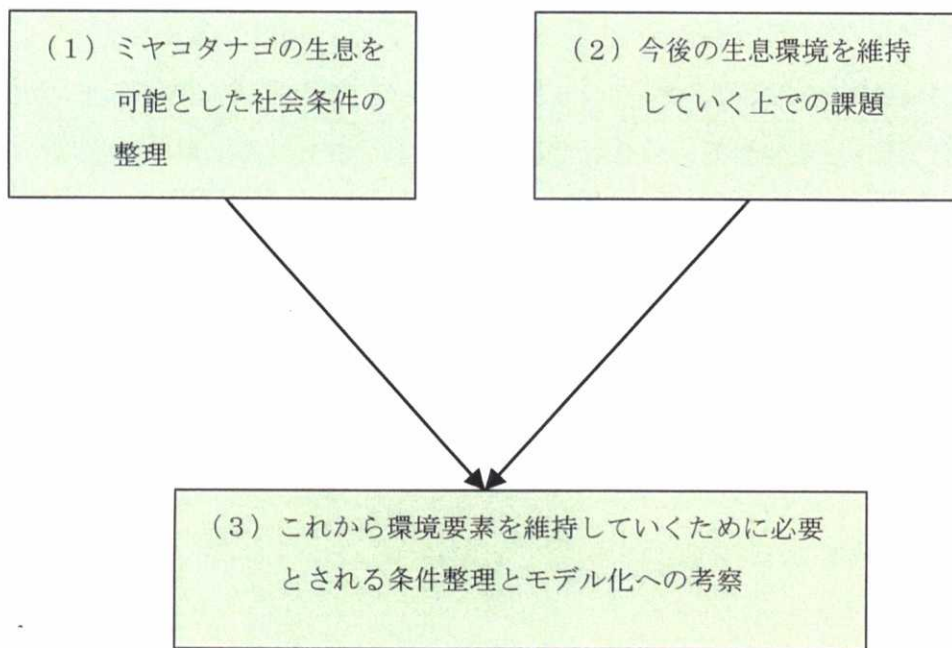
第5章 ミヤコタナゴの生息環境維持のための社会運営システムの モデル化への考察

- (1) ミヤコタナゴの生息を可能とした社会条件の整理
- (2) 今後の生息環境を維持していく上での課題
- (3) これから環境要素を維持していくために必要とされる条件整理とモデル化
への考察

第5章の内容

本章においては前章までの分析結果を踏まえ、ミヤコタナゴの生息環境を保全していくうえでの社会的生息条件と対象地域での今後の保全上の課題を整理し、ミヤコタナゴの生息環境を維持していくための社会運営システムモデルについて考察を加えている。

■第5章：ミヤコタナゴの生息環境維持のための社会運営システムのモデル化
への考察フローチャート



第5章 ミヤコタナゴの生息環境維持のための社会運営システムのモデル化への考察

前章までに、まず里地において最も敏感に環境の変化の影響を受けやすく、かつ里地の生産活動と密接な関係を持つとされる小水系に生息する小型淡水魚であるミヤコタナゴに注目し、その生息条件を整理し、生息条件を満たす環境要素と生産活動に必要とされる里地環境要素との関係を整理した。次に生産活動を継続するために里地環境要素毎にどのような維持管理作業が行われてきたのかの歴史の変遷を分析し、その変遷を4期にとりまとめた。そしてその結果、期別の変化はミヤコタナゴの生息分布にどのような影響を与えてきたのかを明らかにした。さらに維持管理作業を実施し、その継続を可能とする時間的担保は地域社会の社会運営システムの存在であるとの認識から、それを支えた社会の仕組み(社会運営システム)を各期別に明らかにし、さらにそのシステムの変化がミヤコタナゴの生息環境維持管理にどのような影響を与えてきたのかを考察した。

本章においては里地環境要素の維持管理作業および、社会運営システムの分析結果を踏まえ、今後の地域社会の動向を踏まえた上で、ミヤコタナゴの生息環境の維持管理のためにどのような機能を持った社会運営システムを構築していくべきかというモデル化について考察する。

(1) ミヤコタナゴの生息を可能とした社会条件の整理

図5-1は田越し灌漑方式を用いて水田耕作を行っていた時代と外部から給排水システムおよび用排水分離型システムを取り入れた現在における維持管理作業の比較をしたものである。これらの図をもとに谷津A地域上流において、ミヤコタナゴの生息環境が保たれてきた社会条件をまとめると以下の通りになる。

①上流部の水田について

外部からの導水に頼る広域灌漑給排水システムから外れた上流部10戸の水田は、谷津林からの「しみだし水」の利用、溜池利用、自然用水路の利用という里地環境要素の一体的かつ年間を通じた体系的な田越し灌漑を利用した水田耕作方式の継続をしており、このことが集落運営と里地環境要

素の管理を一体化する意識を今日まで持続化し、この一体化がわずかな環境改変に弱いミヤコタナゴの生息条件に即応した生息環境の日常的な維持管理の継続につながっている。

②谷津林について

谷津A地域の、70戸の部落共有林として担保性を持った谷津林が今日まで存在し、谷津の水田や溜池、自然用水路に安定的な水供給を可能としている。

③溜池について

谷津A地域上流においては、休耕田の増加により水田規模が減少してきているものの10戸の所有する水田は農業用水として溜池や枝谷津などからの水利用が継続しており、この農業用水としての水の継続的な供給がミヤコタナゴ生息環境を維持している。

④自然水路について

上流部の水田で溜池を利用しているので、溜池のオーバーフローの水が自然水路に流入し、10戸の水田所有者を中心に以前ほどではないが今日まで自然水路の維持管理が継続され、このことがマツカサガイ等の生息をも可能としている水質や底質が維持されている。

⑤さらに今日県、町、地元などによるミヤコタナゴの保護活動や密漁の監視が行われるようになってきており、外部の密漁などの捕奪圧から防ぐ結果を生みだしている。

(2) 今後の生息環境を維持していく上での課題

以上の社会条件の整理を踏まえ、さらにこれまで谷津A地域の社会運営システムに依存してきた生息環境の維持について、今後の生息環境の維持に直面する課題を整理すると以下の点があげられる。

①水を供給する溜池の維持について

- ・上流部の水田への水供給機能を持つ溜池を上流部を耕作する10戸の農家でどう維持していくのか
- ・また農家の休耕田が見られ始めているが、10戸の農家に代わる人材など

が確保できるのか

②水質を維持していく管理体制について

- ・中部土地改良区の溜池の管理、用水の管理のなかにミヤコタナゴの生息条件をどのように考慮して、自然用水路の清掃や泥抜き作業などを組み込んでいくのか
- ・溜池や用水路の周辺の草刈りの人手をどう維持していくのか

③水供給源の谷津林について

- ・私有林や共有林の売却を今後どの程度くいとめられるのか
- ・共有地の維持など谷津林の管理機能が低下している状況のなかで、地元人に代わる谷津林の維持管理体制をどう組めるのか

④ミヤコタナゴの保護に向けた活動について

- ・ミヤコタナゴの保護にむけ、谷津A地域の住民と行政は今後どのような協力体制をとっていくのか
- ・密猟者の監視や通報体制の人手をどう確保していくのか

(3) これから環境要素を維持していくために必要とされる条件整理と社会運営システムモデ構築への考察

図5-2はミヤコタナゴの生息を可能とした社会運営システムの江戸時代と現在の関係を比較したものである。

これまでミヤコタナゴの生息が可能であったのは、住民の生産活動に基づく社会運営システムとその内部に包括された維持管理運営システムが一体となっかろうじて、自然水路において生息環境が維持されてきたといえる。今後の谷津A地域の社会変化に対応した生息環境維持のための社会運営システムモデルを考えると、次の条件を満たしたものであることが導かれた。

①田越し灌漑による水田利用と泥さらい、草刈り、土手の補修など自然水路の維持管理に伴う作業の存続

②溜池のオーバーフローの水を絶やさないことによる自然水路への水量の安定供給とそれに伴う泥抜き、放水、草刈り等の溜池の維持管理作業の存続

③谷津林から自然水路へのしみ出し水の水量水質確保のための谷津林の持続的担保と下草刈り、枝打ち、枝谷津田の小水路の補修などの維持管理作業の存続

④以上の維持管理作業を実施し、生息環境を維持していく労働力の確保

⑤これらの作業が年間を通じて一体的かつ体系的に管理運営される組織の存在

必要とされる組織の機能は以下の通りである

運営の指導 (溜池、用水利用、に関する時期、利用方法等の決定と管理運営の指導)

意見収集と調整 (一般住民から作業の役割分担についての意見要望などの意見収集と調整)

実働業務 (溜池周辺の草刈りや用水路の日常的な補修や保全など実働業務の遂行)

監視 (実際の溜池、用水路の利用に当たっての日常的な監視)

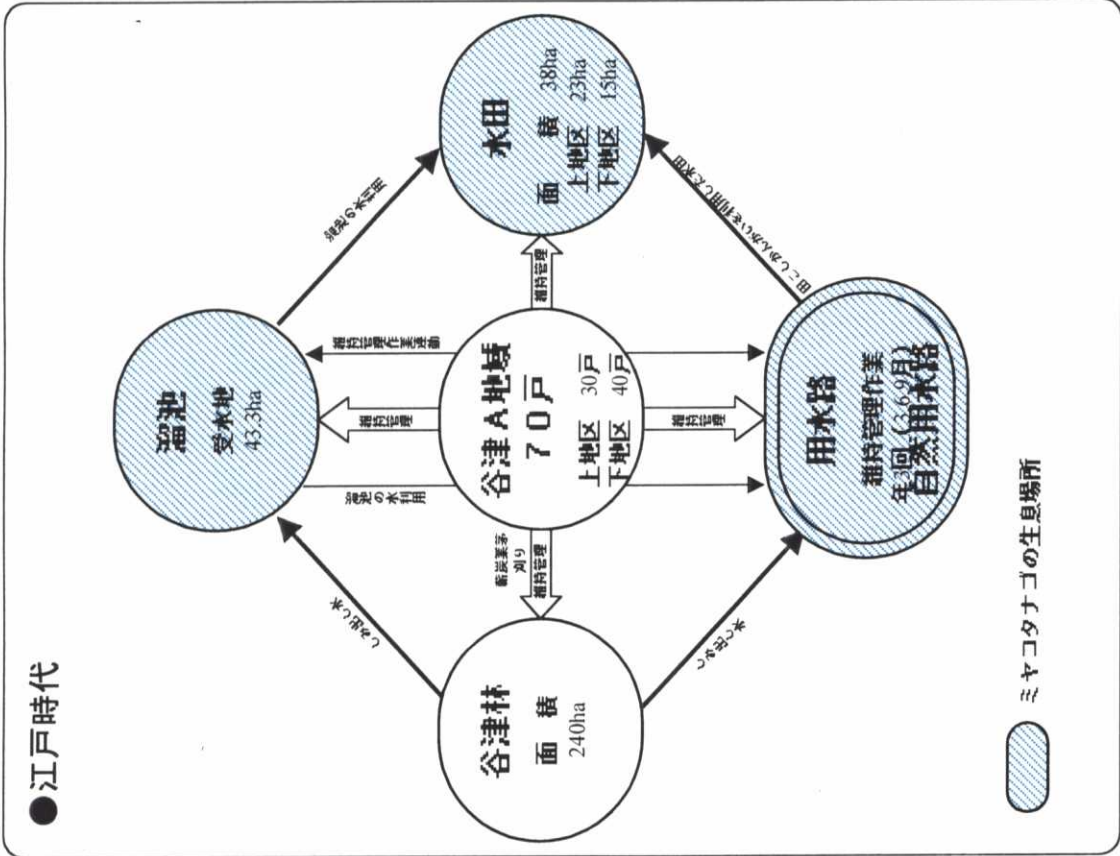
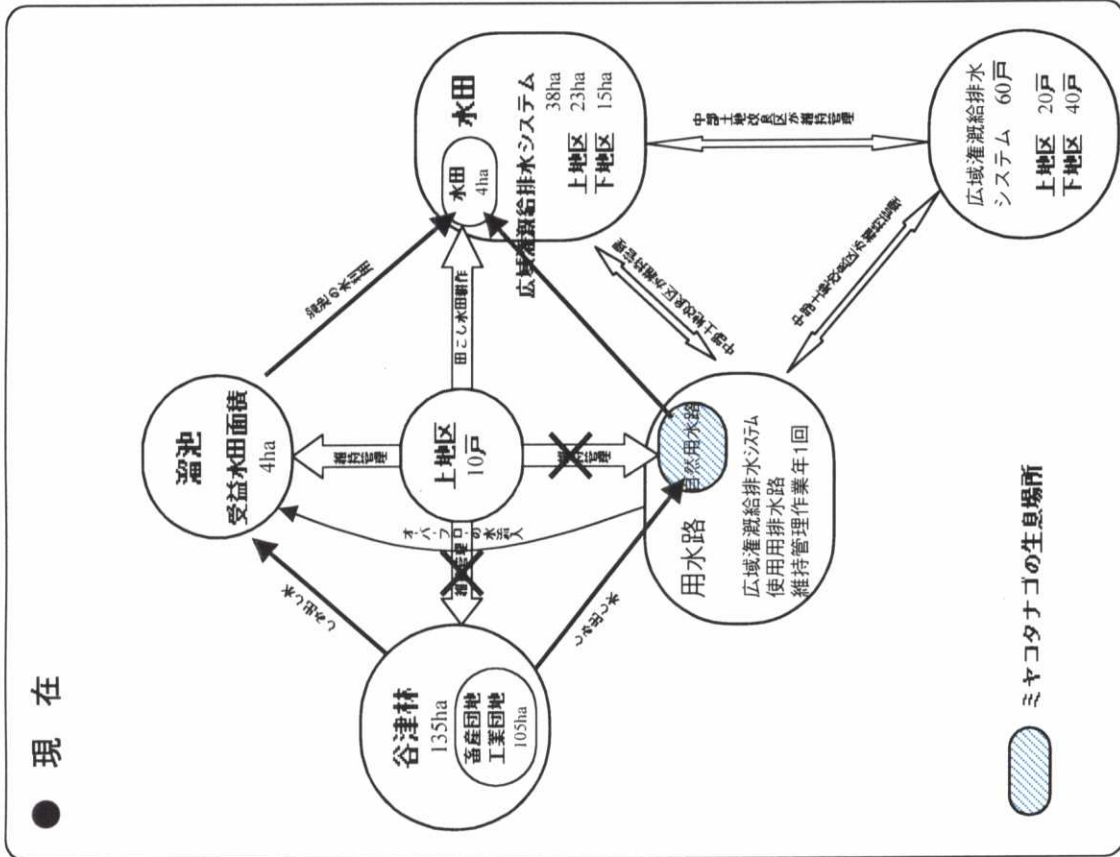


図5-2 ミヤコタナゴの生息を可能とした江戸時代と現在の社会運営システムの比較

第6章（終章） 結論

第6章（終章） 結論

第1節 本研究の結論

本研究では、里地の水系に生息する小型魚類ミヤコタナゴをとりあげ、その生息条件を維持するために、どのような水田耕作を通じた里地環境要素への維持・管理作業が必要なのかを、千葉県谷津A地区をとりあげ、歴史的変遷を通じて明らかにした。また、その維持・管理作業は、どのような社会運営システムによって担保されて来たのかを明らかにした。

そして、これらの関係から、今後予測される社会の動向をふまえて、ミヤコタナゴの生息に必要な環境要素を保全してゆくために必要な維持・管理作業の持続化に関わる社会運営システムモデルの考察を行った。

本研究の結論は以下の通りである。

(1) ミヤコタナゴの生息環境とその条件が、水田耕作に必要な里地環境要素と、どのような相互関係にあるのかを既存の文献の整理を通じて明らかにした。

- イ) ミヤコタナゴの生息には、生息に必要な環境条件として、安定的な水量、良好な水質、そして、片利共生の相手であるマツカサガイに必要な安定的砂泥河床、また同種がさらに片利共生の相手として必要な小型淡水魚類の存在、湧水、溜池などの水源、供給源としての谷津林の存在が明らかとなった。また、里地の生物であるがゆえに、つねに生息環境を一定の状態に保持するために、持続的な水田耕作、用水路管理に関わる持続的な水濁原因の防止作業が必要であることが整理された。
- ロ) 生息環境要素に対応した里地環境要素として、谷津林、溜池、用水路、水田をとりあげ、生息環境とその相互関係を明らかにした。

(2) 生息環境の保全に必要なそれぞれの里地環境要素に関わる維持管理作業の歴史的変遷を分析し、その変遷がミヤコタナゴの分布に、どのような影響を与えて来たのかを明らかにした。

- イ) 谷津林の所有形態やその維持管理作業の変遷、溜池の利用形態およびその維持管理作業の変遷、さらに、用水路の利用形態とその維持管理作業が変遷して来たのか、さらに水田の形態や耕作方法等が、どのように変遷してきたのかを江戸期から今日に至るまでを明らかにした。
- ロ) 里地環境要素の谷津林、溜池、用水路、水田のそれぞれの各期の維持管理作業の分析結果から、—— 1) 江戸期、2) 明治期～昭和 28 年（田越し灌漑方式の時期）、3) 昭和 29 年～昭和 47 年（用排水路方式の導入期）、4) 昭和 48 年～現在（広域灌漑給排水システムの導入期）——の 3 段階 4 期に区分された。
- ハ) この期区分の変遷を通じ、研究対象地域である谷津 A 地域では、ミヤコタナゴは、ほぼ全ての里地環境要素のあるところに生息していたと推定されるが、田越し水田方式にもとづく維持管理作業から用排水分離に変更するに伴い、維持管理作業の低下や、コンクリート化等の構造変化、水田の乾田化など、ミヤコタナゴに適さない里地環境の出現が分布域をせばめ、現在にいたる第 4 期の自然水路一本のみに至っていることが明らかとなった。

(3) 維持管理作業を支えた社会運営システムの変遷を明らかにした。

- イ) 維持管理作業の変遷 4 期区分に対応して、その作業はどのような社会運営システムによって持続的に支えられて来たのかを明らかにした。まず、各期毎の集落の社会運営システムを明らかにし、次にそれらのシステムが里地環境要素の維持管理作業の運営と、どのように関わっていたのかを明らかにした。
- ロ) その結果、まず、集落内の維持管理作業にあたっては、運営の指導、意見の収集と調整、実働業務の実施者、監視の 4 つの役割分担があることが明らかとなった。
- ハ) またこれらの役割分担と、それにもとづく作業は、江戸期から昭和 20 年までは、集落内の社会運営システムの内部で一体的にかつ年間を通じて体系的に実施されてきたことが明らかとなった。
- ニ) 1946 年（昭和 21 年）以降は、里地環境要素管理の大半が、中部土地改良区に移管され、また広域灌漑給排水システムの導入によって、集落の社会運営システムと維持管理作業運営システムが分離したことが明らかとなった。

ホ) しかし、外部からのこのシステムを利用しない10戸の農家がまだ存在し、溜池を用いた水田耕作を行い、自らの手で里地環境要素の維持管理を体系的に行っていることが明らかとなった。また、枝谷津からの水と、この残された溜池利用水田耕作の余剰水と、オーバーフローする溜池からの日常的な水の供給が、今日のミヤコタナゴの生息を自然水路のみで可能にしていることが明らかとなった。

(4) 生息環境維持のための社会運営システムモデルを考察した。

イ) いままでの分析を通じて、今日まで谷津A地域において生息を今日まで可能とした社会条件をまとめると、上流部の水田の維持、谷津林の担保、溜池の維持、自然水路の維持、保護活動の実施の5つの要素であることが明らかになった。

ロ) さらに、この生息環境を維持してゆく上で、将来的に予測される課題を分析した。その結果、

- ・溜池の維持管理主体の確保
- ・水田の維持体制
- ・谷津林の担保
- ・保護活動の継続

の4点が課題として明らかとなった。

ハ) 以上の結果をもとに、ミヤコタナゴの生息環境を維持してゆくための社会運営システムモデルを考える条件を検討した。その結果、

- 1) 田越し水田の維持
- 2) 溜池の水量の確保
- 3) 谷津林の持続的担保
- 4) 管理作業実務労働の確保
- 5) 1)～4) を一体的に管理する組織の存在

が明らかとなった。

第2節 今後の展開

本研究の結果をふまえ、今後さらに以下のような社会運営システム構築の観点からみた研究への展開が考えられる。

(1) 各里地環境要素への一体的な取り組み方

本論文の結論でもある各要素間の維持・管理にわたる一体的な取り組み体制をどう作ってゆくのが、大きな課題である。この方法としては、水田耕作の事例として、近年、横浜市戸塚区舞岡の谷戸都市公園のように、水田耕作をとりこみ、行政、ボランティア団体が一体となって維持管理、運営している事例や、「ミヤコタナゴの町づくり」など町ぐるみで、関わっている例などいくつかみられる。これらの分析を通じ、その体制づくりと運営社会システムを明らかにしてゆくことがあげられる。

(2) 溜池、谷津林の持続的な担保の制度的な整備

溜池も谷津林も安定的な水源の確保という点から、その担保をどう保証してゆくのかという制度的な枠組みづくりの課題があげられる。近年、埼玉県元荒川でのムサシトミヨの保全に、NGOによる水利権の買取りがみられたり、溜池や谷津林の確保にトラスト運動が行われるなどの例がみられる。

また、社寺林の法的担保制度の研究のように、どのような制度が恒久的な林の保全を可能としてきたのかなどの研究もみられる。これらの制度的分析を通じ、長期にわたって里地環境要素を確保するには、どのような制度の枠組みが必要かを明らかにしてゆくことがあげられる。

(3) 生息環境保全のための維持管理作業に関わる実務労働力の確保

近年、環境教育及び体験学習の場として、小中学生を組み込んだ事例などが、先の舞岡の谷戸公園の場合や、埼玉県嵐山町のオオムラサキの森づくりの事例のように、小学校及びPTAを巻き込んだ実習型の参加体制づくりなどもみられる。

これらのような事例分析などから、行政・住民が一体となった実労働参加型の体制づくりが可能かを検討してゆくことがあげられる。

論文内容の要旨

Abstract

図表目録

引用並びに参考文献

参考写真一覧

ヒアリング対象一覧

論文内容の要旨

論文題目 「里地に生息するミヤコタナゴの生息環境維持管理のための社会運営システムの研究」

氏 名 真 板 昭 夫

本研究のねらいは、里地の代表的な生物の生息環境を今後維持していくためにどのような社会運営システムを構築していく必要があるか、を考えることにある。そのために里地の生き物で最も環境変化の影響を受けやすい小水系に生息する淡水魚類であるミヤコタナゴをとりあげ、今日まで生息してきた社会的な要因を明らかにし、そのモデル化の考察を行ったものである。

本論文は、序章、終章を含む6章で構成されている。

「序章」では、本研究の視点として、伝統的に人間が関与してきた里地に生息する種については、生態学的分析と同時に、その生息環境を維持してきた地域社会の運営システムがどのようなものであったのか、今後種の生息環境を維持していくためにどのような代替的な社会運営システムを構築していく必要があるか、という点が重要であるという問題意識を論じている。

「第1章」では研究対象種として、まず里地の定義を行った上で、絶滅に瀕しかつ極めて生息環境の限定されている我が国の固有種から選定を行なった。

ここで言う「里地自然地域」とは、環境庁が「環境基本計画」の中で行った類型区分の一つである里地自然地域概念を基本に置いているが、必ずしも対象を上記定義に従った区域内に限定していない。むしろ、里地自然地域における代表的なハビタットを念頭に置き、それとそれを取り囲む一定の地域のまとまりを対象とした。

その上で谷津林から溜池、谷津地域の水田・水路に至るまとまった里地空間を必要とする種であ

り、その生息環境の維持には多くの人の関わりが必要であることから、ミヤコタナゴを本研究テーマの対象として選定した。

さらにミヤコタナゴの保護のために必要な生息環境要素として、ミヤコタナゴおよびマツカサガイの生息できる自然水域、それら一連の系が安定して存在できる環境が重要であるとし、マツカサガイの生息維持を図るためには、澄んだ水の安定供給や長時間にわたる水の濁りの原因防止等、小水路の管理がきわめて重要であり、また、淡水産二枚貝の効率的な再生産には、貝の幼生が取り付いて育つ小型淡水魚類の生息も欠かせず、ミヤコタナゴの保護には、他の魚類も含めた生物相全体と、水が安定供給される水源である谷津林の維持・管理が必要であり、これらが環境条件として体系的に確保される必要があることを明らかにしている。

以上の考察をふまえ、本研究の目的を以下の3点とした。

- ①ミヤコタナゴの生息条件を維持してきた対象地域の里地環境要素の利用形態とその一体的な維持管理作業体系とその変遷を明らかにすること
- ②それら里地環境要素の維持管理作業を支えてきた社会運営システムの変遷を明らかにすること
- ③①②の結果から、ミヤコタナゴの生息に必要な環境要素とその維持管理作業の持続化に関わる地域社会運営システムのモデル化を考察すること

「第2章」においては、まず研究対象地域の選定を行い環境要素が比較的良好に保たれていた千葉県夷隅郡夷隅町の谷津A地域を分析対象地域とすることとした。また対象地域での環境要素の賦存状況を詳細に分析するため、谷津A地域を含む周辺の現地調査を行った。その結果、ミヤコタナゴの生息に必要な生息環境要素の現在の賦存状況として、以下のことが明らかとなった。

(1) 降雨が集まりやすく、しみ出し水を得やすい (2) 生物の生息に適した小川や湿地が存在する (3) 山林による降雨の水質浄化作用を受ける (4) 水が利用しやすく水田を作りやすい地形である (5) 溜池等の水源を作りやすい地形である (6) 日常的管理によって保たれている水路

「第3章」においては維持管理作業が里地の生き物の生息条件を生み出していると言えるため、谷津林、溜池、用水路、水田、という里地環境要素がどのように維持管理されてきたのかという歴史的分析を行い、その変遷はミヤコタナゴの生息にどのような影響を与えて来たのかを論じている。

まず谷津林所有の変遷を分析すると谷津林は共有林、部落林、寺社林、私有林の所有形態で分布していることが明らかとなった。また谷津林の維持管理作業内容の変遷を江戸時代から今日まで分析した。またミヤコタナゴの生息環境への影響と言う観点から整理すると、①木の枝打ちや下草刈りが薪炭業、茅刈りが行なわれ、ミヤコタナゴにとって良好な生息環境が維持された江戸～昭和40年代後半、②薪炭業、茅刈りがなくなり、木の枝打ちや下草刈りが減少し、更に谷津林が開発事業に売却されたり、谷津林維持管理作業が減少し、ミヤコタナゴの生息環境が悪化していく昭和50年～現在までの2期に区分されることが明らかとなった。

また溜池の利用およびその維持管理作業内容を同様に分析し、整理してみると、

①溜池での生息が可能であったと思われる江戸時代～昭和28年、②溜池での用水利用が減り、維持管理作業の低下により土砂の堆積などが始まり、生息環境として悪化していった昭和29年～昭和47年、③畜産団地からの汚水の流入で溜池でのミヤコタナゴの生息が不可能となった昭和48年～現在、の3期に区分できることが明らかとなった。

さらに用水路の維持管理作業内容を同様に分析し、その変遷からミヤコタナゴの生息環境への影響から整理すると、

①谷津のすべての里地環境要素にほぼ全域に生息していたと思われる江戸時代～昭和 28 年、②年 1～2 回の草取りや泥さらいが行われていた自然水路、およびこの自然水路の近くに位置する枝谷津、および圃場整備が行われなかった上流域の水田にミヤコタナゴが生息していたと思われる昭和 29 年～昭和 47 年、③溜池のオーバーフローと谷津林のしみ出し水によって一年中水がなくならない自然水路のみにしか生息できなくなった昭和 48 年～現在に区分できることが明らかとなった。

また水田の土地所有形態および維持管理作業の変遷がミヤコタナゴの生息にどのような影響を与えて来たのかを分析すると

①田越し灌漑を利用し、おっぼりなどが存在し良好な生息環境が維持された結果、水田にも生息していたと思われる江戸時代～昭和 28 年、②圃場整備に伴う用排水分離方式の導入の際に、改変を行わなかった田越し灌漑方式を残した上流部の水田、および一部の枝谷津田と自然水路にしかミヤコタナゴがいなくなったと推定される昭和 29 年～47 年、③溜池からの用水使用量が激変したため、季節によって乾田がおこる 4 町歩の水田からも姿を消した昭和 48 年～現在、の 3 期に区分できることが明らかとなった。

以上の結果からミヤコタナゴと里地環境要素の変遷を 3 期に整理した。

- ①江戸時代および明治～昭和 28 年までの第 1 期は、稲作、薪炭業といった生産活動が里地環境要素の維持管理と深く関係してきた。この時代は里地環境要素の維持管理が集落内部で一体的かつ体系的に行われていた時で、ミヤコタナゴの生息場所は溜池、水路、水田（本谷津田、枝谷津田）の分布するすべての場所に生息していた。
- ②昭和 29 年～昭和 47 年の第 2 期では、中部土地改良区により圃場整備や新しい用水路、排水路の建設、さらに広域灌漑給排水システム実施に向けての工事も始められた時期である。ミヤコタナゴは溜池との周辺の上流部の水田、溜池の水が流れる自然水路、この自然水路近くの枝谷津田にしか生息しなくなったと考えられる。
- ③昭和 48～現在までの第 3 期は、広域灌漑給排水システムが本格的に稼働を始め、田越し灌漑を利用した水田は上流部の 4 町歩だけとなった。従って、溜池から流れる自然水路のみに、ミヤコタナゴが生息するだけである。

「第 4 章」においては各時代区分ごとの維持管理作業は、集落におけるどのような社会運営システムによって今日まで運営されてきたのか、についてその構造と変遷について論じている。ミヤコタナゴの生息環境の維持にどのような影響を及ぼしてきたのかについても論じている。

第 1 期江戸時代は集落運営の社会システムの中に里地環境要素の維持管理作業運営システムが、①運営の指導、②意見収集と調整、③実働業務の実施者、④監視、の役割分担として組み込まれていたことが明らかとなった。第 2 期明治時代～昭和 20 年（戦前）、この時期は名称の変更はあったものの、集落の社会運営システムは変わらず、本家、分家、小作の 3 階層の役割分担によって実行された。第 3 期は、昭和 21 年から 47 年までの期間を指す。前半の昭和 21 年から昭和 28 年（維持管理作業区分では第 2 期）は住民全員の協議によって集落の社会運営が行われるように変わった時期である。また昭和 29 年の町村合併による夷隅町の誕生で、用水路、溜池等の整備、維持管理

作業は70戸の集落中心から中部土地改良区が肩代わりし、維持管理作業は広域の運営の中で行われる組織へと変わっていった。すなわち集落の運営社会システムと里地環境要素の維持管理作業運営システムとが分離した時期でもある。第4期昭和48年～現在は広域灌漑給排水システムによる給水開始により、自然水路および溜池利用は、上流部に水田を所有する10戸のみとなった。集落の社会運営システムと維持管理作業運営システムとの分離から、相互関係が薄れ、これが日常的な自然水路や溜池の土手の草刈りや泥さらいを中心とする維持管理作業を低下させる要因になってきていることが明らかとなった。

「第5章」においては分析結果を踏まえ、まずミヤコタナゴの生息を可能とした社会条件の整理を行い、以下のことが明らかとなった

①上流部の水田は、里地環境要素の一体的かつ年間を通じた体系的な田越し灌漑の継続をしており、このことが集落運営と里地環境要素の管理を一体化する意識を今日まで持続化している。この一体化がわずかな環境変化に弱いミヤコタナゴの生息条件に即応した生息環境の日常的な維持管理作業の継続につながっている。②集落として担保性を持った谷津林が今日まで存在し、溜池や自然水路に安定的な水供給を可能としている。③休耕田の増加により、溜池の水を利用する水田規模が減少してきているものの、10戸の所有する水田は農業用水として溜池や枝谷津などからの水利用が継続しており、この農業用水としての水の継続的な供給がミヤコタナゴ生息環境を維持している。④自然水路については、溜池のオーバーフローの水が自然水路に流入し、10戸の水田所有者を中心に以前ほどではないが今日まで自然水路の維持管理が継続され、このことがマツカサガイ等の生息をも可能としている水質や底質が維持されている。⑤さらに今日県、町、地元などによるミヤコタナゴの保護活動や密漁の監視が行われるようになってきており、外部の密漁などの捕獲圧から防ぐ結果を生みだしている。

以上からこれから環境要素を維持していくために必要とされる社会運営システムモデルについての考察を行った結果、

- ① 田越し灌漑による水田利用と自然水路の維持管理存続
- ② 溜池のオーバーフローの水を絶やさないことによる自然水路への水量の安定供給
- ③ 谷津林から自然水路へのしみ出し水の水量水質確保のための谷津林の持続的担保
- ④ 維持管理作業を実施し、生息環境を維持していく労働力の確保
- ⑤ これらの作業が年間を通じて一体的かつ体系的に管理運営される組織の存在

の5点が重要であることが明らかとなった。なお、必要とされる組織の機能は以下の通りである

運営の指導	(溜池、用水利用、に関する時期、利用方法等の決定と管理運営の指導)
意見収集と調整	(一般住民から作業の役割分担についての意見要望などの意見収集と調整)
実働業務	(溜池周辺の草刈りや用水路の日常的な補修や保全など実働業務の遂行)
監視	(実際の溜池、用水路の利用に当たっての日常的な監視)

「第6章」の終章本論文の結論として、本研究によって得られた知見を整理するとともに今後の展開の方向について示した。

Abstract

Title of the paper:

The Study of Social Management Systems for Conservation of *Miyakotanago* Habitats in *Satochi*

Author: Akio Maita

The aim of this study is to examine the type of social management system that needs to be constructed in order to maintain the habitat of one the most representative organisms living in *satochi*. For this purpose I have selected as an example of such organisms the freshwater fish known as *miyako-tanago*, which dwell in small water systems easily influenced by changes in the environment. I have attempted to bring to light the social factors under which these fish have lived until the present day, and have considered how to construct a related model.

The paper consists of six chapters including an introductory chapter and a closing chapter.

In the **introductory chapter**, as the focal point of this study, I have attempted an ecological analysis of the species dwelling in *satochi* that have traditionally been involved with human beings and I suggest that it is of considerable importance to examine the features of the social management systems that have maintained the habitats of these species as well as to consider what kind of alternative social management systems might be constructed in order to maintain the habitats of these species in the future.

In **Chapter 1**, after defining the concept of *satochi*, I select as the object of my study a distinctively Japanese species that is facing extinction and that has a highly restricted habitat.

The “*satochi* natural region” in this context is based on the concept of the *satochi* natural region as a type classification employed by the Ministry of the Environment on the basis of the Basic Environment Plan, although the object is not necessarily restricted entirely to regions based on the above definition. On the contrary, with the concept of typical habitats in *satochi* natural regions kept in mind, I have defined the areas with which I am concerned as regions in this sense together with certain regions in their vicinity.

I decided that *miyako-tanago* would be particularly suitable in this context in that this is a species that requires extensive *satochi* space ranging from Yatsu secondary forest to reservoirs and paddy fields and waterways in the Yatsu district, and also because the involvement of large numbers of people is essential in order to maintain the habitat of this species.

Natural water areas in which *miyako-tanago* and *matsukasa-gai* can live and environments in which these systems can exist stably are important as habitat factors essential for preserving *miyako-tanago*. In order to maintain the habitat of *matsukasa-gai*, it is extremely important to control small waterways by ensuring the stable supply of clean water and by preventing the build-up over the long term of dirty water. Another indispensable consideration to ensure the efficient reproduction of freshwater bivalves is the existence of small freshwater fish to which the larvae of shellfish can attach. Protection of *miyako-tanago* is dependent also upon the maintenance and control of the whole range of the biosystem including other fish and of the Yatsu secondary forest, which is the source for stable water supply. I have thus clarified the necessity to secure these factors in a systematic manner as environmental conditions. I have also looked at the factors that have contributed to the dramatic decrease in the numbers of *miyako-tanago*, as a result of which the following three points have come to light:

(1) Control of waterways has become less thorough as a consequence of leaving fields fallow, and this has brought about changes in the water area environment.

(2) Once the fish connected with this species have flowed down from the waterway, they are no longer able to get back owing to the difference in level resulting from the structure of the artificial waterway. This is another contributory factor. Even assuming that the supply sources for *miyako-tanago* and *matsukasa-gai* remained to even the smallest extent in the upper reaches, they would flow further downstream during heavy rainfall and on other occasions when large quantities of water are emitted, and would not be able to return by crossing over the structures with their different levels, with the consequence that the upstream supply sources would not be reproduced and would finally run dry.

(3) In addition to these factors, the forest behind the Yatsu district, with its functions for cultivating water resources, has been felled and the water resources have disappeared; the water area has become polluted due to work on the building of housing and a golf course; and the flow of the waterway has stopped with no attempt having been made to manage it. These factors have had a devastating effect.

In light of the above considerations, the present research has the three following aims:

(1) To clarify the form of use of the regional *satochi* environmental factors that have maintained the conditions under which *miyako-tanago* are able to live, the working system for the integrated maintenance and control of these factors, and the changes therein.

(2) To clarify changes in the social management system that has supported the maintenance and control work involving these *satochi* environmental factors.

(3) On the basis of the results of (1) and (2) above, to examine the construction of models for regional social management systems related to the environmental factors needed for *miyako-tanago* to live and sustention of the maintenance and control work.

In **Chapter 2**, I begin by selecting the area that is going to be the object of the study. The area subject to analysis is Yatsu Area A, located at Isumimachi, Isumi-gun, Chiba Prefecture, where environmental factors are comparatively well preserved. In addition, an on-site survey was carried out on the surrounding area including Yatsu Area A in order to analyze in detail the potential environmental factors in the region under consideration. As a result, the following facts were brought to light in connection with the current potential of the living environment factors required to enable *miyako-tanago* to live:

- 1) Rainfall easily accumulates and seeping water is easy to acquire;
- 2) Streams and swampland suited to the life of organisms are present;
- 3) Rainfall in hilly wooded areas contributes to purification of water quality;
- 4) The topography is conducive to the use of water and creation of paddy;
- 5) The topography is conducive to the creation of reservoirs and other water sources; and
- 6) Waterways preserved by means of daily control operations.

In **Chapter 3**, since maintenance control operations give rise to the living conditions needed for the life of organisms in *satochi*, I conduct an historical analysis on how *satochi* environmental factors such as Yatsu secondary forest, reservoirs, irrigation canals, and paddy have been maintained and controlled. I then look at the influence that these changes have had on the life of *miyako-tanago*.

Analysis of changes in ownership of the Yatsu secondary forest revealed that the forest is subject to various forms of ownership, there being jointly owned forest, village forest, forest owned by Buddhist temples and Shinto shrines, and privately owned forest. I then went on to analyze changes since the Edo Period until the present day in the content of work involving the maintenance and control of the Yatsu secondary forest. Summing up my findings from the standpoint of the influence on the habitat of *miyako-tanago*, I found that one can posit two distinctive periods, as follows:

- 1) From the Edo Period until the mid 1970s, when trees were pruned and weeded by firewood and charcoal businesses, resulting in maintenance of a habitat favorable for the survival of *miyako-tanago*; and
- 2) From 1975 until the present, during which time firewood and charcoal providers have stopped working in the area, resulting in a decrease in the extent of pruning and weeding of the forest. In addition, parts of the Yatsu secondary forest have been sold to developers and there has been a decrease in work involving the maintenance and control of the forest, resulting in deterioration in the habitat of *miyako-tanago*.

I then similarly analyzed the use of the reservoirs and how they have been maintained and controlled. This resulted in a three-stage categorization of periods, as follows:

- 1) From the Edo Period until 1953, when life was possible in reservoirs;
- 2) From 1954 until 1972, when the use of water in reservoirs decreased and the maintenance and control work declined, resulting in the start of the build-up of earth and sand and deterioration in the habitat; and
- 3) From 1973 until the present, when maintenance of a habitat has been impossible in reservoirs due to the inflow of dirty water from the livestock industry area.

I then similarly analyzed the content of the maintenance and control work on irrigation canals and investigated the effects on the habitat of *miyako-tanago* from the standpoint of these changes. This brought to light a similar three-stage categorization of periods, as follows:

- 1) From the Edo Period until 1953, when *miyako-tanago* seem likely to have inhabited the whole area in all the *satochi* environments of Yatsu;
- 2) From 1954 to 1972, when it seems likely that *miyako-tanago* lived in the natural waterways, which had been weeded and cleared of sludge once or twice a year, in the branch Yatsu field positioned close to these natural waterways, and in paddy in the upper reaches where fields were not maintained; and
- 3) From 1973 until the present, when *miyako-tanago* were able to live only in natural waterways where water does not disappear throughout the year owing to overflow of reservoirs and water seeping out from the Yatsu secondary forest.

Going on then to analyze the influence exerted by different forms of paddy land ownership and changes in the maintenance and control work on the habitat of *miyako-tanago*, I obtain the following period classification:

- 1) From the Edo Period until 1953, when *tagoshi* irrigation was used, *oppori* still existed, and a high-quality habitat was maintained, as a consequence of which *miyako-tanago* are thought to have lived even in paddy fields;

- 2) From 1954 to 1972, when it is reckoned that *miyako-tanago* disappeared from everywhere except paddy fields in the upper reaches where the unreformed *tagoshi* irrigation method remained at the time of introduction of the service water and waste water separation method and in some branch Yatsu fields and natural waterways; and
- 3) From 1973 to the present, when drastic changes in the amount of water used from reservoirs resulted in the disappearance of *miyako-tanago* from 4 *chobu* paddy fields where dry fields have been used according to the season.

In line with these results, it has been possible to classify changes in *miyako-tanago* and *satochi* environmental factors into four periods, as follows:

- 1) During the first period, comprising the Edo Period, and the second period, from the Meiji Era through to 1953, production activities such as rice production and firewood and charcoal production were closely connected with the maintenance and control of *satochi* environmental factors. This was a time when the maintenance and control of *satochi* environmental factors was carried out in an integrated and systematic manner within village communities. *Miyako-tanago* lived everywhere where there were reservoirs, waterways, and paddy fields (main Yatsu fields, branch Yatsu fields).

- 2) During the third period from 1954 to 1972, fields were improved on the basis of central area land improvement zones, resulting in the construction of new irrigation canals and waste water channels. Construction work was also begun with a view to implementing a wide-area irrigation water supply and drainage system. *Miyako-tanago* thus ended up living only in neighboring paddy fields in the upper reaches in the vicinity of reservoirs, natural waterways through which water from reservoirs flows, and branch Yatsu fields located close to these natural waterways.

- 3) During the fourth period, from 1973 to the present day, wide-area irrigation supply and drainage systems began to come into full-scale operation, and paddy fields using *tagoshi* irrigation fell to an area of only 4 *chobu* in the upper reaches. This means that *miyako-tanago* are now living only in natural waterways flowing from reservoirs.

In **Chapter 4**, I take a look at the maintenance and control work during each period, and specifically at what type of social management systems have been used to manage this work in villages down to the present day in terms of both structure and change. I also examine the nature of the influence that has been exerted on maintenance of the habitat of *miyako-tanago*.

During the first period, the Edo Period, in the context of social systems of village management, it has become clear that systems for the management

of work on the maintenance and control of *satochi* environmental factors had been incorporated in terms of a division of roles into 1) guidance on management, 2) opinion-gathering and promotion of consensus, 3) implementers of actual labor, and 4) supervision. Although the names changed during the second period, stretching between the Meiji Era and 1945 (i.e. prior to the Second World War), there were no changes in the social management systems employed in villages, which continued to be dominated by a division of roles into the three strata of head family, branch family, and tenant farmers. The third period, between 1946 and 1953 (the second period in terms of the maintenance and control work classification), changes occurred so that the social management of a village took place by means of discussions among community members. With the birth of the new town of Isumi-machi as a result of the amalgamation of local municipalities in 1954, work on the maintenance and control of irrigation canals and reservoirs was taken over by the central area land improvement zone and was taken out of the hands of villages with 70 households; this was therefore a period when the maintenance and control work changed to organizations where it could be carried out in the context of wide-area management. This was thus a time when the village-based management social system broke away from the administrative system under which work relating to *satochi* environmental factors was maintained and controlled. In the fourth period, from 1973 to the present day, use of natural waterways and reservoirs involves no more than ten households possessing paddy fields in the upper reaches, as a consequence of the start of water supply under the wide-area irrigation supply and drainage system. As a result of the separation of the social management system of the village and the maintenance and control work management system, the mutual connections have become increasingly sparse, and it is clear that this is having the effect of decreasing maintenance control work that villagers used to do regularly such as weeding and removing sludge from natural waterways and reservoirs.

On the basis of the analysis results, **Chapter 5** includes an appeal for coordination of social conditions that would enable *miyako-tanago* to live in this area. The following points have come to light in this connection:

(1) In paddy fields in the upper reaches, systematic *tagoshi* irrigation is being continued on an integrated basis throughout the year in connection with *satochi* environmental factors. This has resulted in a continuation down to the present day of an awareness of integration of control of village management and *satochi* environmental factors. This integration has contributed to the continuation of routine maintenance and control operations for habitats corresponding to the living conditions of *miyako-tanago*, which have weak resistance to the smallest changes in the environment.

(2) The Yatsu secondary forest, which provided security from the standpoint of the villages, continues to exist today and enables the stable supply of water to reservoirs and natural waterways.

(3) Although the scale of the paddy using water from the reservoir is decreasing as a result of the increase in fallow fields, paddy fields belonging to ten households continue to make use of water from the reservoir and the branch Yatsu field for agricultural purposes. The ongoing supply of water for such purposes is maintaining the habitat of *miyako-tanago*.

(4) As regards natural waterways, water overflowing from the reservoir is flowing into the natural waterways, and the maintenance and control of natural waterways is continuing today, albeit not as much as in the past, centering on the ten households owning paddy fields. This is helping to maintain the water quality and the bottom material that enables even *matsukasa-gai* to live in the area.

(5) The prefecture, the town authorities, and the local community are all at the present time working toward protecting *miyako-tanago* and supervising fishing, and these activities are helping to prevent poaching and other entrapment pressures.

Having studied the social management system models required in order to maintain environmental factors in the future, I have clarified the importance of the five following points:

1) Use of paddy fields by means of *tagoshi* irrigation and continuation of the maintenance and control of natural waterways.

2) Stable supply of water quantities to natural waterways by not interrupting water overflowing from the reservoir.

3) Ongoing security of Yatsu secondary forest for obtaining the appropriate quantity and quality of water seeping into natural waterways from the Yatsu secondary forest.

4) Acquisition of a work force to maintain the habitat by implementing the maintenance and control work.

5) Existence of an organization capable of controlling and managing these operations on an integrated and systematic basis throughout the year.

In the closing **Chapter 6**, I attempt to summarize the findings of this study and to consider the course that future developments in this connection should take.

図 表 目 録

第 1 章 本研究の目的と枠組み

- 図 1-1 過去に確認されたミヤコタナゴのおよその生息域
- 図 1-2 ミヤコタナゴとその産卵母貝であるマツカサガイの生活史
- 図 1-3 本研究の枠組みと進め方のフロー

- 表 1-1 分類群ごとの里地性希少種
- 表 1-2 ミヤコタナゴの生息環境要素

第 2 章 研究対象地域の選定と里地環境要素の賦存状況の把握

- 図 2-1 江戸時代の S 村の構成
- 図 2-2 夷隅町の土地利用変化
- 図 2-3 谷津 A 地域の生物調査位置図
- 図 2-4 谷津 A 地域の植生パターン 5～9
- 図 2-5 谷津 A 地域の空間構造模式図
- 図 2-6 谷津 A におけるミヤコタナゴの生息条件と里地環境要素の対応

- 表 2-1 千葉県・栃木県におけるミヤコタナゴの生息状況に関する現地調査結果
- 表 2-2 千葉県及び栃木県 14 地区におけるミヤコタナゴの生息地現地調査結果まとめ
- 表 2-3 S 地区の人口・戸数の推移
- 表 2-4 夷隅町人口の推移（大正 9 年～平成 7 年）
- 表 2-5 S 地区の土地利用区分別の面積推移

第 3 章 里地環境要素別に見た利用および維持管理作業の変遷

- 図 3-1 江戸時代の S 村の谷津林所有形態区分図
- 図 3-2 千葉県の薪・木炭の生産状況
- 図 3-3 畜産団地の建設前・建設後
- 図 3-4 溜池の位置図
- 図 3-5 黒鍛冶谷の堰の受益面積と集水面積
- 図 3-6 溜池の構造 A) 江戸時代から昭和 50 年まで利用された溜池の水門の構造
B) 昭和 51 年、堰の排水口の改修後の水門
- 図 3-7 江戸時代の上地区、下地区の用水利用システム

- 図 3-8 暗渠による排水システム
- 図 3-9 江戸時代から行われてきた本谷津田、枝谷津田の田越しの構造
 A) 本谷津田、枝谷津田に用いられた田越し灌漑
 B) 上流の水田から下流の水田に用水を流し込む方法
- 図 3-10 5本の用水路
- 図 3-11 上地区、下地区の本谷津田に利用される広域灌漑給排水システム
- 図 3-12 上地区、下地区の本谷津田に利用される用水の概要
- 図 3-13 枝谷津の水田に利用される用水と周辺の維持・管理例
- 図 3-14 江戸時代の上地区、下地区の水田
- 図 3-15 平成7年と平成11年耕作放棄地の変遷
- 図 3-16 谷津田及び用水路の過去と現在の比較図
- 図 3-17 3期区分別のミヤコタナゴ推定分布域
- 図 3-18 ミヤコタナゴ保護の関連組織

- 表 3-1 谷津林所有形態の変遷
- 表 3-2 江戸時代のS村の谷津林所有形態
- 表 3-3 千葉県の薪・木炭の生産状況
- 表 3-4 谷津林所有別に見た谷津面積の変化
- 表 3-5 畜産団地と工業団地の概要
- 表 3-6 S地区の溜池の概要
- 表 3-7 昭和45年改修工事後の「黒鍛冶谷の堰」の概要
- 表 3-8 水田整備管理組合の水利権の変遷
- 表 3-9 平成9年の地区別にみた水田面積の変化と休耕田の比率
- 表 3-10 谷津林、溜池、用水路、水田の維持管理からみた時代区分
- 表 3-11 3期区分毎の年間維持管理作業パターン
- 表 3-12 里地環境要素の維持管理とその変遷

第4章 里地環境要素の維持管理と社会運営システム

- 図 4-1 本家、分家、小作の作業関係
- 図 4-2 江戸時代上地区、下地区の集落と家の配置
- 図 4-3 社会運営および維持管理作業システムの変遷とミヤコタナゴの生息環境の変化
- 表 4-1 本家、分家、小作の定義
- 表 4-2 本家・分家・小作の構成
- 表 4-3 村方三役の集落運営における役割業務

- 表 4-4 維持管理のための4つの役割分担
- 表 4-5 部落長、世話人、重立人の集落運営の役割
- 表 4-6 戦後の集落運営の役職と戦後の役職の役割の違い
- 表 4-7 環境要素別の維持管理と役割分担の関係
- 表 4-8 谷津A地域の農業形態（平成10年）
- 表 4-9 谷津A地域の休耕田状況（平成10年）
- 表 4-10 上地区、下地区の社会運営システムの変遷とミヤコタナゴの生息環境

第5章 ミヤコタナゴの生息環境維持のための社会運営システムのモデル化への考察

- 図 5-1 江戸時代と現在における維持管理作業比較
- 図 5-2 ミヤコタナゴの生息を可能とした江戸時代と現在の社会運営システムの比較

引用並びに参考文献

引用文献

- ・ 丸山元紀（江戸期）：越後名寄
- ・ 松森胤保（1756）：両羽博物図譜
- ・ 夷隅町企画課(1897頃)：登記法後の小字図面
- ・ 文化庁文化財保護部（1971）：天然記念物辞典、P352
- ・ 栃木県水産試験場（1974）：ミヤコタナゴおよびイトヨ実態調査報告書 PII、P18
- ・ 千葉県生物学会編（1975.12）：千葉県植物誌「千葉県の森林植生」、P83-P99
- ・ 森輝（1977.12）：夷隅風土記「徳川幕府の領主」、P49
- ・ 千葉県（1979）：大原土地改良区事業調査（溜池調査表）
- ・ 千葉県地方課（1979.2）：千葉県町村合併史上巻・下巻、上巻（P453-P461）、下巻（P731、P746-P750、P853-P862）
- ・ 千葉県農地制度刊行会（1980.4）：房総農業史
- ・ 大原土地改良区事務所課（1981）：農業用の溜池調査票「黒鍛冶谷の堰改修工事」
- ・ 旗手勲（1983）：水利の日本史、農林統計協会
- ・ 安室知（1984）：稲作文化と漁労（筌）、日本民俗学 153号
- ・ 環境庁（1986）：環境保全長期構想 一人間と環境の健全で恵み豊かなかわりを求めて—
- ・ 県営埼玉水族館（1986）：二枚貝を用いたミヤコタナゴの増殖試験について（2）、P55
- ・ 千葉県農業改良協会（1987.3）：戦後千葉県農業の歩み、P77
- ・ 環境庁（1991）：日本の絶滅のおそれのある野生生物レッドデータブック
- ・ （財）自然環境研究センター（1993）：国内希少野生動植物種選定のための生息実態調査「ミヤコタナゴ」、P2-P16
- ・ 町史編纂委員会（1994.3）：夷隅町史資料別巻「昭和の歩み・私の証言」、P530-P536
- ・ 大原土地改良区事務所課県農林部農村整備課(1994.11)：農業用の溜池調査票「須賀谷地区の溜池の概要」、P156-P157
- ・ 現行日本法規・ぎょうせい（1995）：77 環境保全（自然保護 P2701～および環境庁自然保護局庁室野生生物課）
- ・ 千葉県（1996）：千葉県の地名「須賀谷村」、平凡社
- ・ （財）自然環境研究センター（1996）：国内希少野生動植物種選定のための生息実態調査「ミヤコタナゴ」、P69
- ・ 財団法人 千葉県史料研究財団（1996）：千葉県自然誌一本編 1、P640 - 641
- ・ （株）農林中金総合研究所（1996.3）：平成7年度里地自然地域等自然環境保全調

査報告書

- ・ 守山弘 (1997) : むらの自然をいかす、岩波書店、P56-P78
- ・ いすみ環境と文化の里センター (1997.3) : さとのかぜ
- ・ 千葉県 (1997.3) : 千葉県の自然誌Ⅱ
- ・ グリーンプリン (1998) : 風土的文化景観の保全と田園景観の背理 (1998 年度造園学会講演原稿)
- ・ (財) 日本水産資源保護協会 (1998) : 日本の希少な野生水生生物に関するデータベース、P117
- ・ 真板昭夫・海津ゆりえ・下村彰男・首藤正隆 (1999) : ミヤコタナゴの生息に必要な里地環境と管理体系の変遷、ランドスケープ研究 Vol.62 No.5、日本造園学会、P981-P986
- ・ 自然環境研究センター (2000) : 希少種の観点からの里地自然の保全方策策定調査報告書、P8-P15
- ・ 守山弘 (2000) : 耕地生態系と生物多様性 (「農産漁村と生物多様性」)、家の光協会、P34-P65

参考文献

- ・ 千葉県 (1894-1896) : 観業年報、薪、木炭の生産状況
- ・ 千葉県 (1897-1940) : 千葉県統計書、薪、木炭の生産状況
- ・ 農林省 (1945) : 農林統計書、木炭の生産状況
- ・ 千葉県 (1947 以降) : 千葉県統計年鑑、薪、木炭の生産状況
- ・ 君塚芳輝・中村守純 (1979) : 千葉県におけるミヤコタナゴの分布、千葉県自然保護課、P29
- ・ 千葉県 (1979) : 千葉県林政のあゆみ「千葉県の薪炭の生産状況」
- ・ 玉城哲 (1983) : 水社会の構造、論創社
- ・ 端憲二 (1985) : 農業水路の魚類保護について、淡水魚 No.11、(財) 淡水魚保護協会、P64-P72
- ・ 安室知 (1989) : 稲の力—水田における漁労活動の意味、日本民俗学 178 号
- ・ 夷隅町企画課 (1990) : 夷隅町総合計画—基本構想・基本計画、畜産団地、工業用団地
- ・ 田中圭一 (1991) : 帳箱の中の江戸時代史 (上) 近世村落史論、刀水書房
- ・ 大多喜町 (1991.3) : 大多喜町史
- ・ 川尻裕一郎 (1993) : 素朴な用水論、公共事業通信社
- ・ 千葉県環境部自然保護課 (1993) : 平成 10 年度ビオトープ事業の推進調査報告書 (資料 3)

- ・ 栃木県（1995.3）平成6年度希少野生動植物保護増殖事業（ミヤコタナゴ）業務報告書
- ・ 夷隅町企画課（1995-2000）：夷隅町総合計画－後期基本計画、（参考）
- ・ 亀山章（1996）：雑木林の植生管理～その生態と共生の技術～、ソフトサイエンス社
- ・ （財）千葉県史料研究財団（1996）：千葉県の歴史（別編、地誌1、総論）、千葉県
- ・ 田端英雄（1997）：里山の自然、保育社
- ・ 小林光（1998）：種の保存法と自然保護行政「日本の希少淡水魚の現状と系統保存」、緑書房、P280-288
- ・ 斎藤勝成（1998）：函師小野路歴史環境保全地域 — 新たな谷戸管理手法の確立を目指して—、ランドスケープ研究 Vol.61 No.4、日本造園学会 P312-313
- ・ 夷隅地域農林業進行協議会（1998.3）：いすみの米づくり
- ・ 安室知（2000）：農産漁村の民俗と生物多様性（「農産漁村と生物多様性」）、家の光協会、P134-P150
- ・ 日本農業法学会（2000）：農業法研究 35「中山間地域の維持と再構成」、P48-P49

参考写真一覧

- 参考写真-1 黒鍛冶の堰
- 参考写真-2 溜池に出る滲みだし水の様子
- 参考写真-3 谷津 A 地域上地区の水田
- 参考写真-4 No. ①の自然水路
- 参考写真-5 No. ①の自然水路
- 参考写真-6 No. ②の用水路
- 参考写真-7 No. ①自然水路に作られた下流域の段差
- 参考写真-8 No. ③の排水路
- 参考写真-9 No. ③の排水路
- 参考写真-10 No. ③の排水路
- 参考写真-11 No. ④の用水路

ヒアリング対象者一覧

ヒアリング対象者	ヒアリング内容
1) 夷隅町役場 企画課	町の概要（歴史、文化、生活など）
2) 夷隅町役場 産業課	産業（農業、商業、工業など） 圃場整備事業について
3) 工業団地推進室 職員	夷隅工業団地について
4) 教育委員会 教育長	ミヤコタナゴの保護活動について
5) 文化会館 職員	夷隅町の歴史（須賀谷の歴史など）
6) 郷土資料館 館長	夷隅郡の歴史的経緯
7) いすみ環境と文化の里センター	ミヤコタナゴの生息環境、保護活動 の問題点など
8) 千葉県立中央博物館 職員	千葉県のミヤコタナゴについて
9) 千葉県環境部自然保護課	夷隅町のミヤコタナゴについて
10) 夷隅町中部土地改良区	中部土地改良区の歴史、夷隅町の農 業用水の利用など
11) 大原土地改良事務所	土地改良事業の経緯と溜池
12) 夷隅町総務課	町で最初にミヤコタナゴの保護活動 の必要性を唱えた人物
13) (株)ビーアイエー部長、須賀谷出身	夷隅町の政治、戦後の夷隅町など
14) 教員OB、郷土歴史家	夷隅町の江戸時代の生活など
15) 行元寺住職、町史編纂室委)	上須賀谷、下須賀谷の歴史や生活
16) 夷隅中央農協組合長	夷隅町の農業の特色
17) 夷隅町農協役員	農協の合併問題、須賀谷の農業と統 計
18) 夷隅町商工会 役員	夷隅町の商業、工業、企業誘致、開 発推進事業計画（特産品開発など）
19) 大多喜町 郷土史家	夷隅町地方の歴史（特に須賀谷地 区）
20) 上須賀谷地区部長	部落運営や農業の問題点
21) 上須賀谷地区元区長	江戸時代～現在までの農業
22) 上須賀谷地区教員OB	共有林の運営制度、江戸時代の地主 と小作の農業など
23) 中部土地改良区元工区長	溜池の管理と水利組合の運営方法

24) 上須賀谷地区	住職	須賀谷地区のミヤコタナゴ発見者 お寺・神社の歴史
25) 上須賀谷地区	農業 A	本谷津田と枝谷津田の運営について
26) 上須賀谷地区	農業 B	峰島家の家計図などの歴史 水稲経営の問題点など
27) 上須賀谷地区	農業 C	板倉家の家計図、上須賀谷集落の歴史 江戸時代の農業、水利組合の運営 本谷津田と枝谷津田、溜池の水利用
28) 上須賀谷地区	農業 D	江戸～昭和の山林経営について 共有林の運営制度について
29) 上須賀谷地区	農業 E	農業用水の運営・管理について
30) 上須賀谷地区	農業 F	枝谷津田の用水利用について
31) 上須賀谷地区	農業 G	水田の所有形態など
32) 上須賀谷地区	部長	水田構造の特徴（暗渠など）
33) 下須賀谷地区	農業 H	明治～戦前までの生活と運営制度 小作の農業経営
34) 下須賀谷地区	農業委員	松尾神社の運営など
35) 下須賀谷地区	農業 I	須賀谷地区の農業
36) 町議、元土地改良区理事長		須賀谷地区の行政と運営の特色
37) 西小倉地区	歯科医	明治～昭和時代の町政の経緯
38) 西小倉地区	農協幹事	農業用水の利用と管理
39) 西小倉地区土地改良区 OB		須賀谷地区の農業用水の管理など 須賀谷地区耕地整理組合について
40) 西小倉地区部長		西小倉地区の特性（地域特性など）
41) 東小倉地区	教員 OB	須賀谷地区の農業の歴史など
42) 東小倉地区	農業	江戸時代の水利組合について
43) 東小倉地区部長		東小倉住民の職制や農業経営について
44) 東小倉地区	病院経営	山林経営や江戸時代の農業など
45) 畜産団地	牧場主	畜産団地の経緯、牧場経営、地区の 運営制度など
46) 坂の谷区長		区長制度、農協の合併問題、部落の 運営制度について
47) 市野々地区	教員 OB	市野々の郷土の歴史など
48) 市野々地区	農業 J	市野々地区の特性、広域農面道路な

- 49) 企業庁 地域整備課
- 50) 建設省 ダム設計担当
- 51) 文化庁記念課・天然記念物部門

- 52) 環境庁自然保護局庁室野生生物課

ど

ミヤコタナゴの生息状況について
夷隅工業団地計画の概要について
降水量の算出方法について

ミヤコタナゴと文化財保護法について

ミヤコタナゴと種の保存法について

おわりに

里地に関する論文が造園学会の雑誌に増え初めたのはここ十年から十五年くらいである様に思える。私がこの研究を始めたのはこれらの論文に触発されたこともあると思う。特に現地での虫取りや、魚取り、植物採集を通じた体験、参加好きの自分にとっては、下村彰男教授と始めた「自然との触れ合い」をどう実現していくのか、そのためには触れ合い対象となる生き物をどう保全していくのが本研究のきっかけであったと思う。

一方で私自身、近年の「触るな！採るな！」という自然保護優先の教育の風潮にかなりの抵抗感が以前からあった。触らないことが守ることになるのか？実感のないものを、本気で守ろうなどとする意識が沸いてくるものなのか？ などという疑問がいつも心に引っ掛かっていた。そんな中で、里地における環境保全のあり方の検討会が環境庁を中心に発足したり、里地の絶滅に瀕する種の保全方策を考える研究等が始まるなど、さまざまな里地研究が周りで相次いだ。これらの調査や委員会の参加を通じて「人無くして、里地守れず、里地なくして生き物守れず！」の観を強め、「触るな！採るな！」ではなく「触って、いじって」守れる仕組みの研究をしてみようと言う思いから、本研究がスタートしたと言える。

しかし思い立って、はや五年も経ってしまった。なぜならミヤコタナゴ一種に絞り込んで研究を行うことにためらいがあったからである。本当に一種に絞り込んでどこまで里地の生き物のことが論じられるのか、ということに不安があったからである。現地調査や、里地関連の資料をあさりながら試行錯誤しているうちに、里地の生き物の保全全般について論じようとするのは、日本集落の自然とのかかわりの知恵の歴史を語ることであり、いかに傲慢なことであるのか！に気づくのに一年以上もかかってしまった。

研究テーマをミヤコタナゴに絞るきっかけは、環境庁の里地環境保全方策検討調査の中でケーススタディーとしてミヤコタナゴが取り上げられ、現地調査を行ったことによる。里地の小水系に生息し、水田耕作に伴う維持管理と密接に関わっている本対象種のけなげな生き方が、自分の迷いを吹っ切ったといえる。さっそく上記の委員会のメンバーであった熊谷洋一先生にご相談し、論文としてまとめていくこととなった。

いざまとめていこうとすると、調査報告と、論文作成の緻密さの違いで足りない資料や、補足調査をしなければならぬ内容などが山の様に見つかり、論文の体裁の骨格が見え始めたのが三年目あたりからであった。さらに目次の構成、英文での作成、その作業から発見される日本文のあいまいさの発見（自分のいい加減さ？）と目次の再考と、繰り返しが続き、ようやく論文書きに漕ぎつけたのが一年前位であった。

本論文を書くに当たり、英文のチェック、図表の作成、データの整理と、私の最も苦手とする作業を忙しい中手伝ってくださった多くの方々に感謝いたします。まず覚え込みの悪い私に論文の考え方から論文構成のポイントに至るまで細かく御教授下さり、また励まして下さった熊谷洋一教授、論文の組み立て方やテーマ、データの絞り込み方、などについて良き友人として、また良き指導者として御指導いただいた下村彰男教授に深く感謝いたします。

本論文の作成に当たり、自然環境研究センターの宮川浩氏、戸田光彦氏を始め多くのスタッフに里地に関する資料の提供、とりまとめに御協力いただいたことを感謝いたします。さらに大島康行理事長には里地関連の類似の博士論文を探していただくなど、御指導、励まし、職務上での配慮をしていただいたことは感謝に耐えられません。また調査地域について多くの関係者の方々から貴重な資料の提供やお話を伺えたことを感謝いたします。

さらに悪口、悪文、悪字で定評ある私に文句も言わず、環境庁の調査の時から現地調査の手伝いや、資料の整理を手伝ってくれた（株）エービーシーマーケティングの金子武久氏や首藤正隆氏、また、私のわがままを黙って受け入れ日夜多大な労力を惜しむことなく原稿に手を入れて下さった資源デザイン研究所の海津ゆりえ氏、ワープロ入れから資料の入力をお手伝いいただいた自然環境研究センターの渡辺桃子氏にお礼を申し上げたい。

最後に論文の編集、図表の作成と最後のツメを辛抱強く付き合っていたいただいた（株）未来政策研究所の田中祐子氏、松永典子氏の両研究員に最大限の感謝を申し上げます。本当にありがとうございました。

おわりに、高校時代から生物研究の考え方、取り組み方を指導し、いつも励まして下さった佐藤力夫先生、そして小さいときから私に好きなことをやらせ、育ててくれた亡き父にこの論文を捧げたいと思います。

(2001.3.28)