

# 国際島嶼産業研究

*Journal for the Island Industry*

創刊号

2018年6月

## 【実態調査】

諏訪之瀬島におけるIターン者定着と人口循環

西村知 (1)

種子島沿岸における魚かご漁具の新規導入のための試験操業

江幡恵吾、畑中宏斗、濱上至、浦添孫三郎、田中秀治 (8)

長崎県小値賀町におけるイサキ漁業管理の現状と課題

鳥居享司 (18)

## 【学会動向】

# 諏訪之瀬島における I ターン者定着と人口循環

西村知（鹿児島大学法文学部）

## Retaining I-Turn Dwellers and the Population Cycle in Suwanose Island

NISHIMURA Satoru (Faculty of Law, Economics and Humanities, Kagoshima University)

### 要 旨

鹿児島県鹿児島郡十島村の諏訪之瀬島は、平成 28 年 5 月現在、人口 79 人の小さな離島であるが、最近では I ターン者の増加による若年層人口の増加によって、人口減・高齢化に悩む離島、中山間地域、地方自治体に注目されている。本研究は、この I ターン者増加、定着の要因を島に住む I ターン者へ聞き取り調査を行うことによって明らかにした。聞き取り調査の結果、平成 22 年度から始まった十島村の様々な移住促進政策、特に子供の教育への支援が子育て世代の若いカップルの I ターン者を島に呼びこむ要因となったことがわかった。また、1960 年代後半に形成されたコミュニティ「バンヤン・アシュラム」を目指して移住した I ターン者の一部が島の社会や文化の形成に寄与していることも明らかになった。島民の多様性、I ターン者の受け入れ、多様な主体の協働が島の経済・社会を活性化しているといえる。島の社会・経済が持続的なものとなるには、不可避的な移出者の数と同水準あるいはそれを上回る人々が移入する人口循環が必要である。現時点では、島の教育の充実化、産業振興がそれを可能としていえる。

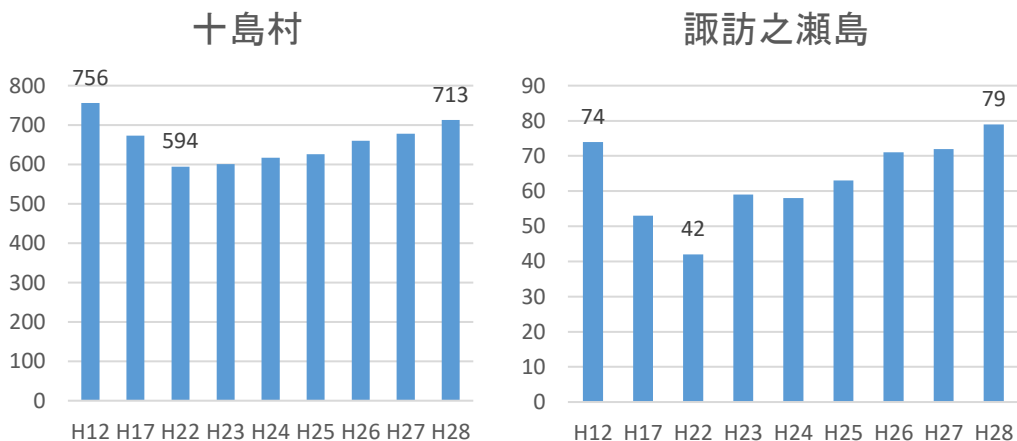
### 1. 研究の目的・方法

人口の少ない離島の人口減少・高齢化は島の存続を危機にさらすこととなる。離島は、内陸部の限界集落と比較すると、航路の維持などの費用がかかるため存続においては厳しい条件にある。実際、調査を行った島を含む十島村の臥蛇島（がじゃじま）では、1970 年に全島民が移住し、無人島となった。しかし、近年、十島村は、定住促進のための様々な政策のおかげで人口が増加しており、全国でも注目される存在となっている。特にこの村の中で人口増加率が高いのが諏訪之瀬島である。この島の移住者の多くは、後述するように I ターン者である。I ターン者とは、島外出身者が島に移り、定住した者である。また、この島を支える 60 代以上の高齢者の多くが、1970 年代に人口減少によって島の存続が危ぶまれたときに島民の希望によって島に移住してきた人々の一部である。本稿の課題は、離島における I ターン者定着の過程、要因、その影響を諏訪之瀬島の事例を用いて明らかにすることである。この課題の解明のために、十島村役場地域振興課、および諏訪之瀬島の村役場出張所において聞き取り調査および統計資料の収集を行った。そして、諏訪之瀬島を訪れ、I ターン者へ移住に至った過程や島での暮らしの現況について聞き取り調査を行った。聞き取り調査の対象者は、1970 年代に移住した高齢者および十年以内に移住した若者である。前者からは、存続の危機にあった島における移住者の実態・役割、後者については移住を決意した理由などを中心に聞き取り調査を行った。以下は課題に関する考察を、I ターン者による移住、移住の要因としての教育・コミュニティ、多様性、人口の循環という四点に絞って整理する。

## 2. 考察1：諏訪之瀬島の移住はIターン者が牽引

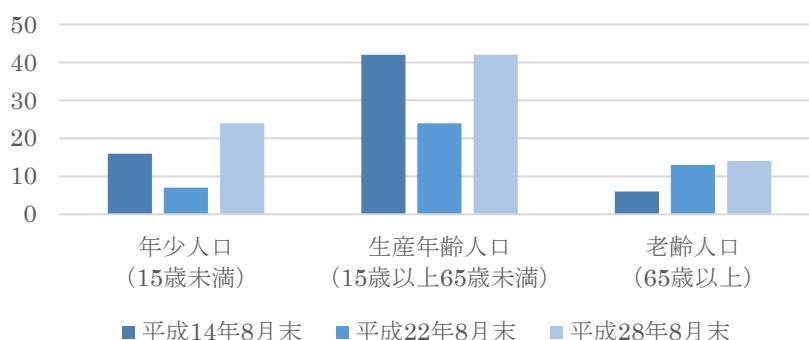
諏訪之瀬島と十島村の人口の推移を平成12年から平成28年まで示したのが図1である。この図から、平成22年より、村、諏訪之瀬島ともに右上がりに人口が増えていることがわかる。後述するように、平成22年度より十島村は、移住者を増加させるための様々な政策を行ってきており、それが功を奏している形である。諏訪之瀬島の人口は、平成22年の42人から平成28年の人口79人となり伸び率は、88.1%であり、十島村の同期間の人口増加率、20%（594人から713人）を大きく上回っている。図2は、諏訪之瀬島の年齢別人口、すなわち、年少人口（15歳未満）、生産年齢人口（15歳以上65歳未満）、高齢者人口（65歳以上）の推移を平成14年、22年、28年について示したものである。この図から、平成14年から平成22年は、年少人口、生産年齢人口が減少し、高齢者人口が増加していることが読み取れる。一方、平成22年から28年には、年少人口と生産年齢人口が大きく増加しているのに対して高齢者人口はほぼ横ばいである。年少人口は、平成22年の7人から平成28年の24人に、生産年齢人口は24人から42人と、大きく増加した。同期間に、高齢者の人口割合は、29.5%(13/44)から17.5%(14/80)に減少した。諏訪之瀬島では、人口増加と平均年齢の若年化が同時に進んでいるのである。表1は、平成21年度から28年度までの、諏訪之瀬島への移住者を年度別Uターン者とIターン者、およびその合計の世帯数・人数について示したものである。Uターン者とは島から島外に移動したのち、再び島に戻った者である。この期間の合計を見ると、Uターン者とIターン者合計の世帯数20に対しIターン者は15と75%を占める。人数においては、前者が38人、後者が31人と、81.6%を占める。島の人口の増加・若年化はIターン者によるものであることがわかる。また、世帯数・人数ともに平成22年度から増加していることがわかる。同期間の一世帯あたりの移住者は、Uターン者の場合、1.4人(7/5)、Iターン者の場合、2.1人(31/15)と、Iターン者の方がUターン者よりも高い。後述の通り、島における子育て環境の良さは、若いカップルの移住者の促進を定着するだけでなく、島でさらに子供をもうけるインセンティブとなっている。次に、Iターン者を呼びこみさせる要因を、村の移住者促進政策、教育、コミュニティの二点に絞って考察する。コミュニティとは、島に若者たちが作った自給自足的な経済活動を共同でおこなう若者のグループである。

図1 十島村と諏訪之瀬島の人口の推移（人）（平成12年～平成28年）



出所：十島村役場 注：教職員・留学生を除く

図2 諏訪之瀬島の年齢別人口推移（人）  
（平成14年、22年、28年の8月末）



出所：十島村役場 注：教職員・留学生を除く

表1 諏訪之瀬島の年度別Uターン者及びIターン者世帯数・人数

	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	合計 (H21～ H28)
Iターン者世帯数	1	2	2	0	5	1	1	3	15
〃 人数(人)	1	4	6	0	11	3	1	5	31
Uターン者世帯数	0	2	1	1	0	1	0	0	5
〃 人数(人)	0	2	1	3	0	1	0	0	7
Uターン者とIターン者合計世帯数	1	4	3	1	5	2	1	3	20
〃 人数(人)	1	6	7	3	11	4	1	5	38

資料：十島村役場 注：教職員・留学生を除く

### 3. 考察2：Iターン者定住の要因としての少人数教育・コミュニン

諏訪之瀬島のIターン者が多い原因の第一は、十島村が平成22年度より開始した一連の定住促進政策である。平成22年度には就業者育成奨励金事業、空き家の改修などを行った。平成24年度には、それまでは複数の課にまたがっていた業務をまとめるために地域振興課を新設し、定住促進窓口を一本化した。平成25年度からは都市圏の移住イベントに参加するようになった。平成27年度からは、地域おこし協力隊の募集を行った。また、保育園も開園した。島で力を入れているのが少人数教育、子育て支援である。聞き取り調査を行ったA氏（男性、36歳）は、島内にある九州電工の発電所員の公募に応募し、採用され、妻と子供二人を連れて7年前に関西より島に移住した。島で、二人の子供をもうけ、現在では6人家族である。彼が、島への移住を決めた理由は、田舎暮らしが好きであるという個人的な理由が強かったが、定職があることと子育てに時間を取ることができるということも重要な理由であった。島には、小中学校があるが、一学年は1人から3人であり、少人数教育を受けることができる。また、村から子育て手当が第一子、第二子には月額1万円、第三子からは、月額2万円が支払われる。A氏によると、以前住んでいた大阪とは違い、子供と遊ぶ時間を十分に持てるという。現在二歳の一番下の子供が中学を卒業するまでは子育ての環境の良い諏訪之瀬島に住み続けるという。島では、都市部で必要な子供を塾に通わせるような費用が軽減できる。また、A氏によると、島では若者がお金をほとんど使わずに釣り、サーフィンなどのレジャーを楽しむことができるという。教育費やレジャー費の軽減は、貯金を可能にする。そしてこの資金は、子供たちの高校以降の学費として用いることも可能である。島

の教育が移住者の定着のインセンティブとなるかどうかについて経済学的に考察しようとすると、子供の教育にかかる長期的な費用と効用（どの程度の学歴が期待できるか）を複数の事例を用いて検討することが必要であるが、この点を科学的に明らかにすることは離島においてどのような政策をどの程度の費用をかけて行っていくべきかが明らかになるであろう。

I ターン者の多い第二の理由は、島を支える古株の I ターン者の存在である。聞き取り調査に協力をいただいた B 氏（男性 72 歳）もその一人である。彼は、大学卒業後の長い世界旅行の後、1970 年代の初めに当時、島にあった共同生活を行うコミュニティ、「バンヤン・アシュラム」を訪ねて 26 歳の時に島に移住した。このコミュニティはマスコミからは「ヒッピー」の一団と呼ばれていた集団であるが、彼の説明によると「ヒンズー教や仏教を通して人間の感性に向かう自給自足を行う集団」であった。このコミュニティは、島が人口減で立ち行かない状況になった時に、島を訪れた榊七夫（さかき ななお）に長老たちが若い人を島に連れてきて住んでもらうように懇願したのが始まりであった。はしけ作業を行う若者が島がいなくなると島が閉鎖されるためであった。実際、十島村の蛾蛇島は、人口減少のために 1970 年に島人は全島移住せざるをえないこととなった。この島の無人化については村落共同体の崩壊の過程を、商品貨幣経済、農漁業と賃労働、個人主義、交通・通信、高等教育の普及など、多角的に検討した研究も存在する（皆村 2006）。いずれにせよ諏訪之瀬島では若者の移住が渴望されていた。榊七夫は、東京の「部族」という集団に属していたが、仲間を声をかけて、アメリカ人の詩人ゲーリー・スナイダーなどとともによりコミュニティを 1967 年に作った。このコミュニティには多くの若者が訪れ 1977 年、1978 年までは貨幣を用いない、ほぼ自給自足の共同生活が行われていた。コミュニティが崩壊にいたった主な理由は、メンバーの結婚、子育てが世帯単位での生活を余儀なくしたことであった。また、貨幣経済化した世帯の多くは高い所得を求めて島から出た。島に残り、世帯単位で生活する者もいた。残った人々は島の活動、行事に参加し、島を支える島民となっていった。現在では、5 世帯が島の長老として神社で行われる祭りなどの様々な行事や自治会行事、学校行事の運営において中心的な存在になっている。表 2 は、諏訪之瀬島の主な行事を示したものである。神社で行われる行事は、漁祭り（1 月、5 月）、船祝い（1 月）、お盆（8 月）、祈願祭（10 月）などである。自治会行事は、道普請（7 月、12 月）、盆踊り（8 月）、奄美を起源とする踊りであるアラセツの踊り、シバサシの踊り（9 月、10 月）、転職員の歓迎会・送別会（4 月、3 月）などである。学校行事は、体育大会（9 月）、文化祭（11 月）、駅伝大会（1 月）が子供たちだけではなく大人も動員される大切な行事である。アラセツの行事は、山と海から稲霊（いなだま）を招いて五穀豊じょうに感謝し、来年の豊作を祈願する祭りで、アラセツの踊りは悪霊を追い払う、あるいは家々や集落内に悪霊を入れないという行事である。このように、諏訪之瀬島行事は一年中、途切れなく続くのである。古株の I ターン者はこれらの一連の行事のまとめ役となっている。B 氏らは、様々な行事の指揮、参加をするだけでなく、それらの詳細な内容を記録し、後世に伝えるという作業も行っている。

表 2 平成 29 年度 自治会行事（諏訪之瀬島）

月	日	自治会行事	学校行事	備考
4	6 26	転職員歓迎会 自治会総会	入学式	
5	31			漁祭り
7	1 2	道普請(清掃活動) "		
8	13 15 16 29	迎えの盆踊り 送りの盆踊り  夏祭り		お盆 " 御岳祭り
9	16 25 26	アラセツの踊り "	体育大会	
10	1 2 4 8 14	シバサシの踊り " 十五夜 旧水源地清掃作業		祈願祭
11	4		文化祭	
12	2 7	道普請(清掃活動)	駅伝大会	
1	1 2 11 14	新年祝賀会		船祝い(船主) 漁祭り なり餅
2	23		お別れ遠足	
3	10 未定	転職員送別会	卒業式	

資料：諏訪之瀬島自治会

#### 4. 考察 3: 多様性の観点から

諏訪之瀬島は、今後は、空き家不足や五年間を上限とする就業支援（就業者育成奨励金制度）が切れた後の I ターン者の定着など様々な課題が残るものの、現時点では、I ターン者による島の活性化に成功している。この成功要因を「多様性」の観点から整理すると以下の二点にまとめることができる。第一点は、島人の多様性である。島は、文化 10 年（1813 年）の火山大噴火の後に無人島化し、70 年後の 1880 年代に奄美大島出身の藤井富伝らが入植した。そして、前述の通り、1960 年代末には、コミュニティの形成が新しい島民グループを形成した。奄美からの入植者の子孫とコミュニティの島人たちは差異を乗り越えて共同性を作り上げた。このことが、多様な価値観を持つ I ターン者を許容する文化を生んだと考えられる。第二の要因は、多様な主体の協働関係である。島人は、役場や NPO と協力しながら I ターン者の受け入れに力を入れている。NPO 法人トカラ・インターフェースは I ターン希望者のための島の視察ツアーの企画・運営も行っている。

#### 5. 考察 4：人口の循環を可能とする要因

A 氏、B 氏へのインタビュー結果は、島の将来展望を考察するうえで、様々な重要な点を示している。諏訪之瀬島の人口規模では、公共あるいは民間の機関が高等教育、高等医療を提供することは経済効率性の観点から困難であることは明確である。子供たちは、中学校を卒業すると高校に進学するためには島を離れて暮らさざるをえない。A 氏のように、島外の子供に仕送りをするなどして自らは小中学校の教育が充実している島に最年少の子供が中学を卒業するまでは島に残るという選択もあるが、長子の高校進学とともに家族全員で島を離れるという選択誌を選ぶ人々も多いであろう。また、B

氏のように、高齢化、本人または配偶者の病気の治療のために、充実した医療機関のある都市部に移住せざるをえないという事例も多く存在するであろう。つまり、教育・医療における島と都市の格差が、定期的に一定割合の移出者を生み出す構造ができています。このような状況では、移出者数以上の移入者を島に呼びこむ必要がある。このためには、現在、十島村が行っている、小中学校教育の充実・支援、生産性の高い「儲かる」産業を創生していくことが必要であろう。この産業は、農水産業、観光業が中心となるであろう。また、都市部での定住促進イベントなどによって島のPRを行っていくことも必要である。移出者が多く同時に移入者が多い島は、多様な考え方を持つ島民で構成されることとなり、柔軟で活力のある経済、社会を形作ることができる可能性が強いと考えられる。また、定住者の促進においては、空き家の情報提供・改修が必要である。これらの、政策・活動を効率的に行ってきたのが十島村であると言える。表3は、十島村の作成した定住促進に向けた様々な活動をまとめたものである（十島村 2006）。この表では、産業創生に関しては、「就業者育成事業奨励交付金事業」が根幹をなしていることが示されている。PRイベントは、地元鹿児島、関東、都市圏で精力的に行われている。空き家の改修・移住者への提供もスムーズに進んでいるようである。ただし、前述の通り、将来的には空き家不足が移住者の受け入れの障害となる可能性もある。

表3 十島村の定住促進政策

	主な政策・活動	備考
平成22年	就業者育成事業奨励交付金事業開始(手移住政策の根幹) 空き家利活事業開始	平成28年度までに24棟の空き家整備
平成23年	地元説明会開催	
平成24年	地域振興課新設(定住対策窓口一本化) 定住プロジェクトチーム発足 *各島の自治会長、地元議員、出張員などで構成	
平成25年	都市圏での移住イベント参加	
平成26年	現業業務制度開始 東京で単独イベント	
平成27年	地域おこし協力隊の募集開始 定住プロジェクト会議を全島で開催	国勢調査で市町村別人口増加率、全国2位 年少人口の増加 *成22年69名から平成27年は132名へ
平成28年	地域おこし協力隊(畜産支援員)2名の活動開始 東京で村単独イベント開催	

資料：十島村（2017）『魅惑の島々トカラ列島＜資料編＞』より筆者作成

## 参考資料

1. NPO 法人トカラ・インターフェース ホームページ  
① <http://tokara-yui.net/whats/>（2017年12月26日閲覧）。
2. 鹿児島県十島村地域振興課定住対策室(2014)『十島村 定住者希望者向け情報誌』。
3. 十島村(2017年)『魅惑の島々 トカラ列島 <資料編>』株式会社トライ社。
4. 十島村公式ホームページ <http://www.tokara.jp/>（2017年12月26日閲覧）。
5. 十島島村立諏訪之瀬島小中学校ホームページ <http://www.toshima-sc.net/suwanose/>  
（2017年12月26日閲覧）。
6. 皆村 武一(2006)『村落共同体崩壊の構造—トカラの島じまと臥蛇島無人島への歴史』 南方新書。

## 謝辞

本稿の執筆に関わる研究・調査においては、十島村役場の隈元様、出張所員の伊藤様、島民の皆様より多大なご協力をいただきました。心から感謝いたします。なお、本研究は、鹿児島大学の平成29年度運営交付金（研究題目「薩南諸島の生物多様性」）の助成を受けたものです。



# 種子島沿岸における魚かご漁具の新規導入のための試験操業

江幡恵吾・畑中宏斗（鹿児島大学水産学部）・濱上 至・浦添孫三郎（種子島漁業協同組合）  
田中秀治（タナカ漁網株式会社）

## Experimental Operation of Fish Trap for Introduction as New Fishing Method in Tane-Island

EBATA Keigo, HATANAKA Hiroto (Faculty of Fisheries, Kagoshima University)  
HAMAGAMI Itaru, URAZOE Magosaburo (Tanegashima Fisheries Cooperative)  
TANAKA Hideharu (Tanaka fishing Net Co. Ltd.)

### Abstract

The purpose of this study was to introduce fish trap fishery as new fishing method in Tane-Island, Southern Japan. The experimental operation using fish traps were conducted in September, November and December 2017 on the coast of Tane-Island. Bell-shaped trap (Diameter of base 91 cm, Height 90 cm) and semi-cylindrical trap (Length 118 cm, Width 70 cm, Height 53 cm) were used. Both traps have 2 entrances on the sides. The interval camera which installed inside the trap on the bottom recorded the images inside the trap every 1 minute. The behaviors of fishes and crustaceans were analyzed by using the captured images. It was clarified that some kinds of fish such as *Epinephelus areolatus*, *Parupeneus spilurus*, *Gymnothorax kidako*, etc. went in and out the traps while the traps were placed on the seabed.

Keywords : Fish trap, field trial, underwater camera, behavior

### 1. はじめに

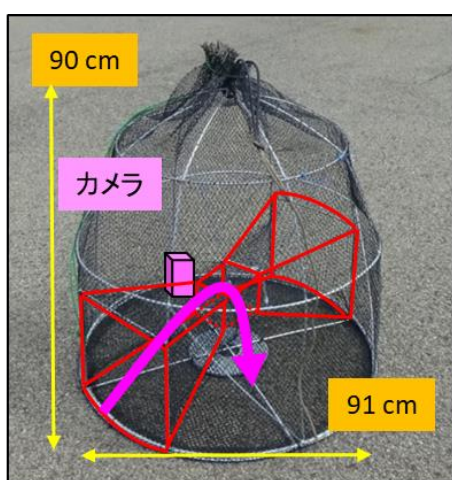
かご漁業は、魚類や甲殻類などを漁獲対象として日本国内をはじめ、世界各地で行われている。かごの形状は漁獲対象種によって多種多様であり、操業時にかごの中に餌料を入れ、漁獲対象生物を誘引することが一般的に行われている。かご漁具には単独式と延縄式の2種類があり、単独式では幹縄、枝縄を使用せず、浮縄に直接かごを取り付けるのに対し、延縄式では一定の間隔で幹縄に枝縄を取り付けてかごを連結する。日本国内では延縄式で操業されていることが多い。かご漁具は構造が簡単であり、操業方法も容易であるため大きなコストがかからず、使用する漁船の制約が比較的少ない。また、水深の深い海域や起伏の多い海底でも操業が行えることや漁獲物が生きた状態であり鮮度が良いことなどが利点として挙げられる<sup>1)</sup>。

釣漁業が主体として行われている鹿児島県種子島では現在のところ、かご漁業に関する許可制度がないものの、過去に離島漁業再生支援交付金活動の一環として、一部の漁業集落によってかご漁具の導入について検討されたことがあったが実用化には至っていない。かご漁業の操業では、設置と回収を繰り返すのみであり、釣り漁業のように魚群を探索することや、操業を開始してから漁獲するまでの待ち時間もないため、操業に要する時間や漁船の移動距離が短縮され、それに伴って海上作業の軽

減や漁船の省エネルギー化も期待される。日本国内の島嶼域では、漁業者数が減少し高齢化が進んでおり、従来の漁業だけでなく、新たな漁法の導入を図ることは、将来の島嶼水産業を考える上で重要である。本研究ではこのような背景から、種子島沿岸で魚かご漁具の試験操業を行い、新規導入の可能性を検討した。

## 2. 実験方法

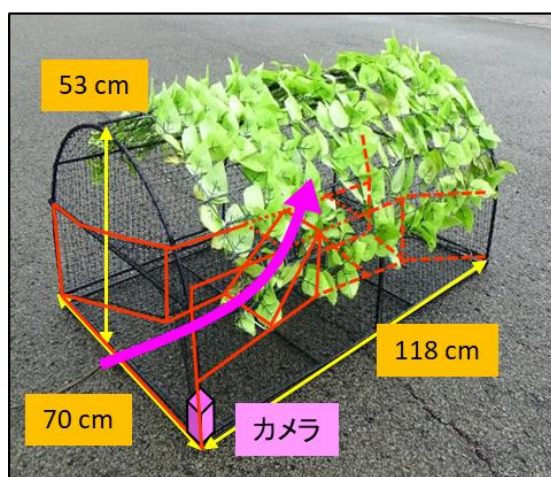
試験操業は2017年9月27日～29日、11月14日～16日、12月7日～9日に種子島住吉沖の水深42.0～51.1 mの海域で行った。試験操業に使用したかごを図1、各操業の条件を表1に示す。かごは釣鐘型（底面直径91 cm、高さ90 cm）とかまぼこ型（長さ118 cm、幅70 cm、高さ53 cm）の2種類で、どちらも側面に入口が2つ設けられている。入口の奥側は、釣鐘型かごでは下方に、かまぼこ型かごでは上方に開口している。



釣鐘型かご



釣鐘型かご  
(表面全体を人工葉で覆った状態)



かまぼこ型かご  
(上面のみを人工葉で覆った状態)



かまぼこ型かご  
(表面全体を人工葉で覆った状態)

図1 試験操業で使用した釣鐘型かごとかまぼこ型かご

表 1 各操業でのかごの条件

試験操業	設置期間	かごNo.	形状	人工業	カメラ	餌
1回目	9/27~29	T-1	釣鐘型	なし	-	キビナゴ
		T-2			○	キビナゴ
		T-3			-	キビナゴ
		T-4			○	キビナゴ
		T-5			-	キビナゴ
2回目	11/14~16	K-1	かまぼこ型	上部	-	サバ
		K-2			○	サバ
		K-3			○	サバ
		K-4			○	サバ
		K-5			○	サバ
3回目	12/7~9	T-6	釣鐘型	全体	○	サバ
		T-7		なし	-	サバ
		T-8		なし	-	サバ
		T-9		なし	-	サバ
		T-10		なし	-	サバ
		K-6	かまぼこ型	上部	-	サバ
		K-7		上部	-	サバ
		K-8		全体	○	サバ
		K-9		全体	×	サバ
		K-10		全体	-	サバ

1 回目の操業では釣鐘型かごを 5 個、2 回目の操業ではかまぼこ型かごを 5 個、3 回目の操業では釣鐘型とかまぼこ型をそれぞれ 5 個ずつ使用した。1 回目の操業では釣鐘型かごをそのままの状態で使用したが、2~3 回目の操業では、かごの外側から内部が見えにくいようにして隠れ家としての機能を持たせるために、入口部分を除くかごの上部または表面全体をプラスチック製の人工業で覆った。

海中で魚類をかごの中に誘引するために、1 回目の操業ではキビナゴを、2~3 回目の操業ではサバの切り身を網袋に入れて、かご内部の中央付近に取り付けた。かごは延縄式に連結させて、海底に設置した時のかごの間隔が 50 m になるようにした。かごを設置してから回収するまでの間、かごの中に入った生物を記録するために、かご内部の隅に防水ケースに入れたインターバルカメラ（キングジム社製、レコロ）を固定して 1 分間隔で連続撮影した。インターバルカメラを取り付けたかごは、1~3 回目の操業でそれぞれ 2 個、4 個、3 個であったが、3 回目の操業で使用したかご K-9 のカメラが水没したため分析することはできなかった。

### 3. 実験結果

かごを回収した時の漁獲物を表 2-1~2-3 に示す。1 回目の操業では、かご T-4 でミノカサゴ *Pterois lunulata* が 2 尾漁獲されたが、その他のかごではトラフカラッパなどの甲殻類、ブンブク類、ヒトデ類などであった。2 回目の操業では、オオモンハタ *Epinephelus areolatus*、オキナヒメジ *Parupeneus spilurus*、ウツボ *Gymnothorax kidako*、ヒョウザメ *Proscyllium venustum* やカニ類が漁獲された。3 回目の操業ではオキナヒメジ、アカササノハベラ *Pseudolabrus eoethinus*、クマノミ *Amphiprion clarkii*、ナンカイボラ *Charonia lampas macilenta* が漁獲された。

かごを設置してから回収するまでの間にインターバルカメラで撮影された画像の一部を図 2 に示す。

これらの画像を分析して、かごの内部で観察された生物種を同定した。かごを海底に設置している間に観察された結果を整理して図 3～図 9 に示す。なお、夜間は撮影ができなかったため図では灰色で示しており、また、魚体の一部のみが撮影され、種が同定できなかった魚類は種不明として記した。

表 2-1 1 回目の試験操業での漁獲物

かごNo.	生物種	体長/殻長(cm)	体重(g)
T-1	ブンブク類	-	135
	ヒトデ類	-	800
T-2	トラフカラツパ	14.3	355
	ブンブク類	-	120
	カニ類	3.2	-
T-3	ブンブク類	-	255
	カニ類	2.9	-
T-4	ミノカサゴ	24.0	370
	ミノカサゴ	25.0	450
T-5	ヒトデ類	-	600
	カニ類	6.0	50
	トラフカラツパ	13.5	350

表 2-2 2 回目の試験操業での漁獲物

かごNo.	生物種	体長/殻長(cm)	体重(g)
K-1	ツノザメ	87.5	2200
	ツノザメ	97.5	3800
K-2	オオモンハタ	41.4	1200
	オキナヒメジ	33.8	590
	オキナヒメジ	37.3	700
	カニ類	10.9	380
	カニ類	8.0	125
K-3	オキナヒメジ	24.0	370
K-4	-	-	-
K-5	ウツボ	82.5	2500
	ヒョウザメ	42.7	150



表 2-3 3 回目の試験操業での漁獲物

かごNo.	生物種	体長/殻長(cm)	体重(g)
T-6	-	-	-
T-7	-	-	-
T-8	ナンカイボラ	-	-
T-9	ナンカイボラ	-	-
T-10	-	-	-
K-6	アカササノハベラ	22.5	190
	クマノミ	12.3	40
K-7	-	-	-
K-8	オキナヒメジ	42.0	1100
	オキナヒメジ	39.5	1100
K-9	-	-	-
K-10	オキナヒメジ	41.2	1200

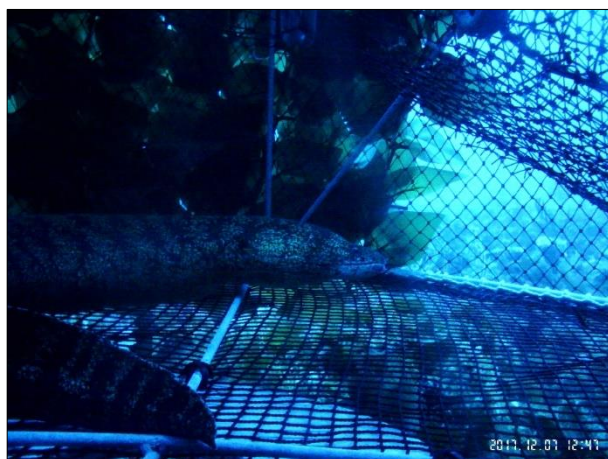


図 2 インターバルカメラで撮影された生物

かご T-2 では、かごを設置した直後からタカサゴ類が観察され、設置 2.8 時間後には最大 13 尾まで増加し、その後に減少した。かごを設置した 2 時間後からトラフカラッパ 1 尾が、かごを設置した翌日の明け方からブンブク類とカニ類がかごを回収するまで連続して観察され、これらの生物が漁獲された。

かご T-4 では、かごを設置した直後から約 10 分間、カニ類が観察されたが、それ以降はいなくなり、翌朝から再び観察された。タカサゴ類は、かごを設置した翌日から観察され、最大で 6 尾まで増加したが、3 日目には観察されなかった。3 日目にはミノカサゴが 1~2 尾とカニ類 1 尾が観察されたが、ミノカサゴのみが漁獲された。

かご K-2 では、かごを設置した日には、オキナヒメジ、タカサゴ類、魚類（種不明）が観察されたが、2 日目にはオキナヒメジのみになった。3 日目にはオキナヒメジとオオモンハタが観察され、それらはかごを回収した時に漁獲された。

かご K-3 では、かごを設置した直後に魚類（種不明）が観察され、2 日目からはオキナヒメジ 1 尾、魚類（種不明） 1 尾が観察されたが、漁獲物はオキナヒメジ 1 尾であった。

かご K-4 では、かごを設置した日と翌日には何も観察されず、3 日目の 12 時 42 分にハゼ類が観察されたのみであったので、図では示さなかった。また、このかごでは何も漁獲されなかった。

かご K-5 では、かごを設置した日には何も観察されなかったが、翌日の明け方からウツボとヒョウザメが 1 尾ずつ、3 日目からカニ類が観察された。かごを回収した時にこれらの生物が漁獲されたが、ヒョウザメはすでに斃死しており、腹部に捕食されたような跡があった。

かご T-6 では、かごを設置した直後からウツボが 1~2 尾が観察され、その後、魚類（種不明）とオオモンハタが観察されたが、かごを回収した時の漁獲物はなかった。

かご K-8 では、かごを設置した日には何も観察されなかったが、翌日からカゴカキダイ *Microcanthus strigatus* とオキナヒメジが観察された。オキナヒメジは最大で 4 尾が観察されたが、漁獲されたのは 2 尾であった。

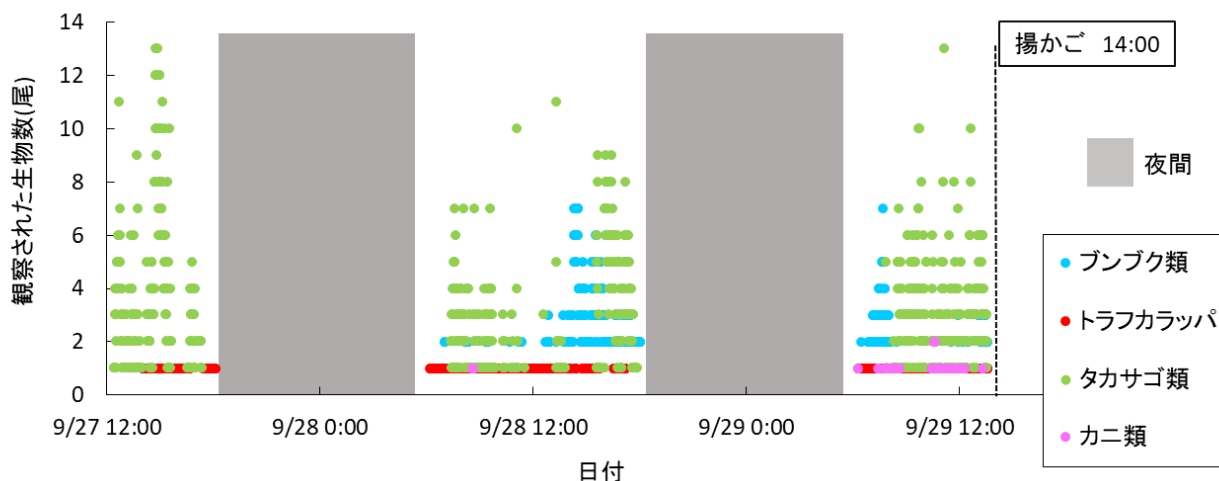


図 3 かご内部で観察された生物 (かご T-2)

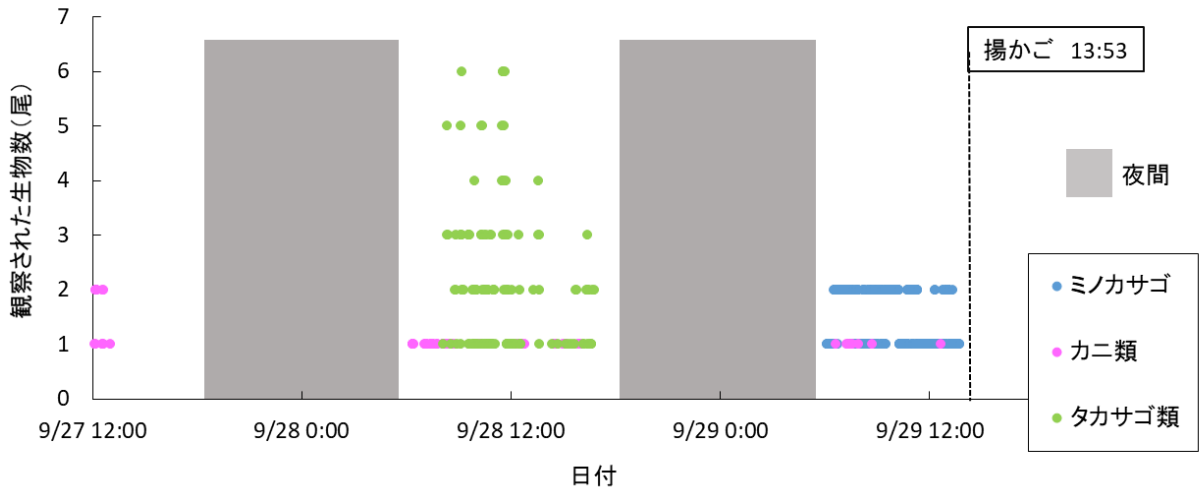


図4 かご内部で観察された生物 (T-4)

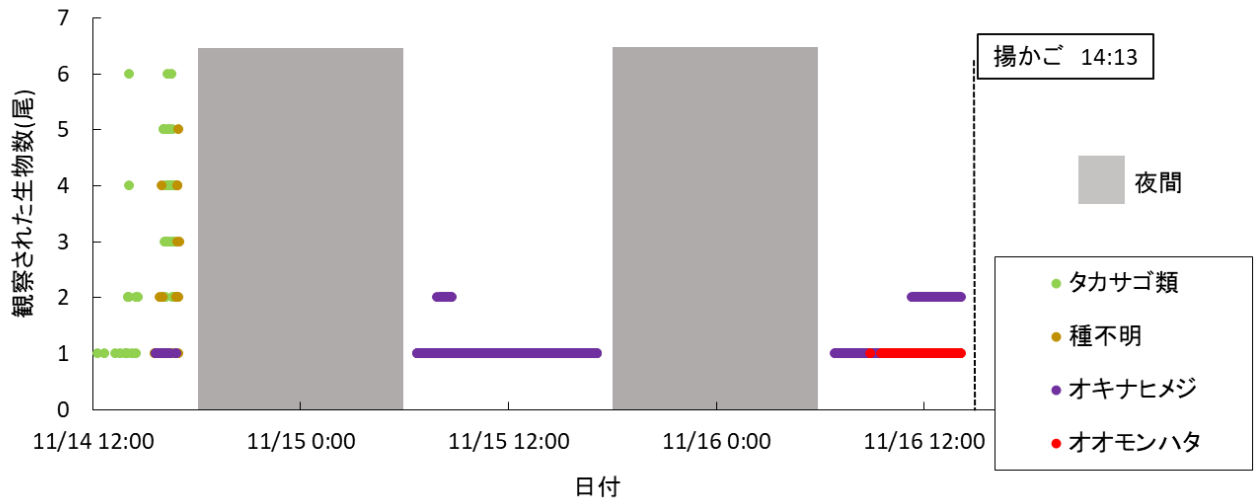


図5 かご内部で観察された生物 (K-2)

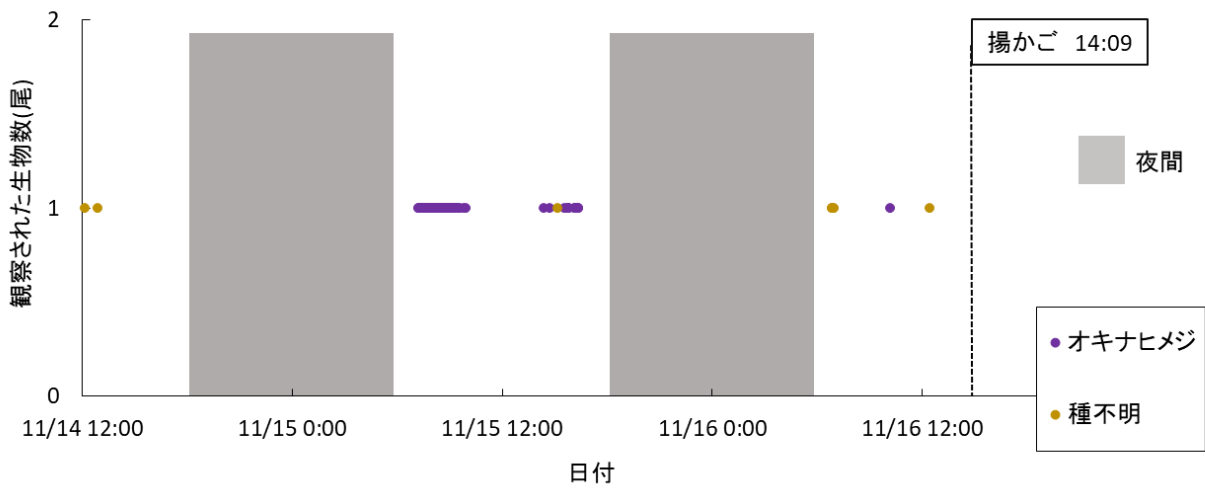


図6 かご内部で観察された生物 (K-3)

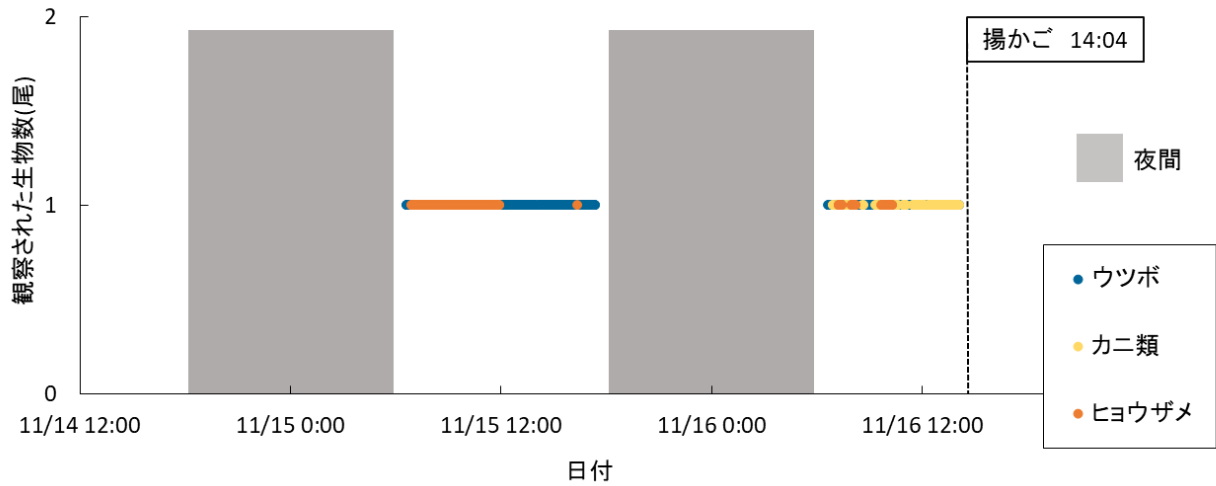


図7 かご内部で観察された生物 (K-5)

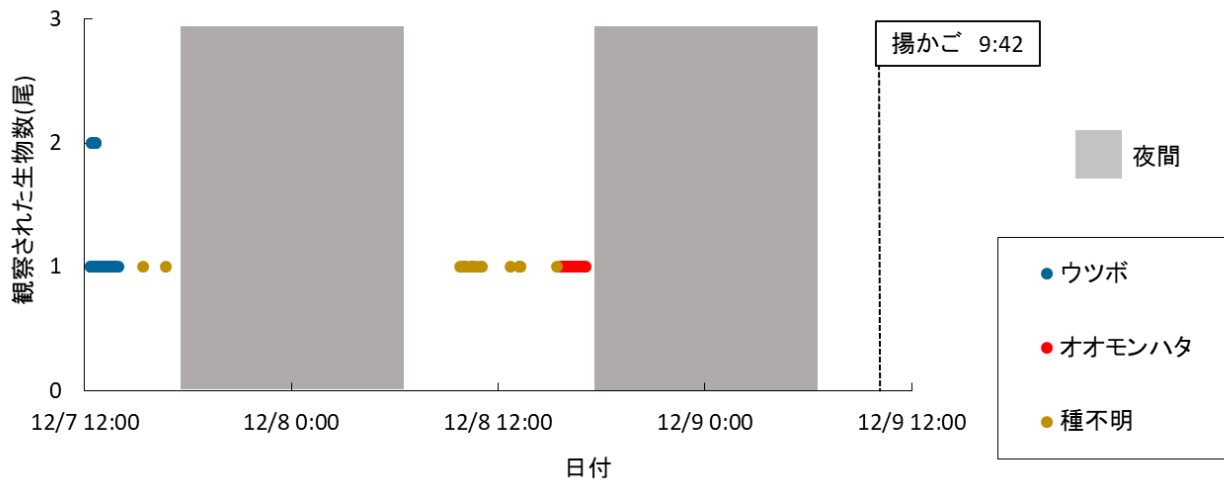


図8 かご内部で観察された生物 (T-6)

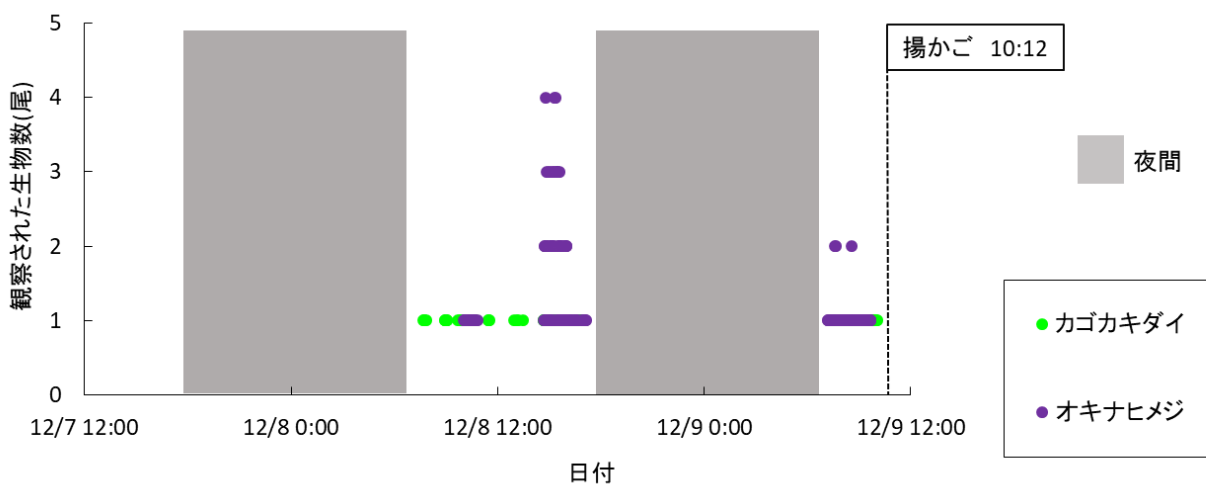


図9 かご内部で観察された生物 (K-8)



#### 4. 考察

本研究では種子島沿岸において、魚類の漁獲を目的としたかご漁具を新しく導入するために、釣鐘型とかまぼこ型の2種類のかごを用いて試験操業を行った。種子島住吉沖での合計3回の試験操業の結果、魚類や甲殻類などが漁獲された。釣鐘型かごで漁獲された魚類はミノカサゴのみであり、その他はブンブク類やヒトデ類などであったのに対して、かまぼこ型かごでは、オオモンハタ、オキナヒメジ、ウツボなどの水産上の有用魚種を含む魚類や甲殻類などが漁獲された。

試験操業で使用したかごの一部に隠れ家としての機能を持たせるために、かごの表面をプラスチック製人工葉で覆った。表面を人工葉で覆わなかった釣鐘型かごでは、網目を通過できるくらい小さなサイズのタカサゴ類が複数個体でかごの中に入ったり、脱出したりしていたのに対し、かごの表面全体を人工葉で覆ったかごでは、オオモンハタやウツボがかごの中を出入りしていた。かまぼこ型かごでは、上面のみを人工葉で覆ったかごでタカサゴ類が複数個体で出入りをしていましたが、表面全体を覆ったかごでは、オオモンハタ、オキナヒメジ、カゴカキダイなどがかごの中を出入りしていた。このことから、かごの表面を人工葉で覆うことにより、網目の通過による出入りがなくなり、小型魚がかごの中に入ることが減少すると考えられた。また、かまぼこ型かごの上部のみまたは表面全体を覆ったどちらのかごでもオオモンハタ、オキナヒメジなどの魚類がかごの中に入ったり、脱出したりしたことから、生物をかごの中に誘引したり、一旦かごの中に入った生物を保持したりすることについては大きな違いはなかったと考えられた。

かごを回収した時に漁獲された生物は、2回目の操業で使用したかご K-5 の中に入っていたヒョウザメ以外はすべて生きた状態であった。ヒョウザメの腹部には捕食された形跡があり、インターバルカメラで撮影した画像から判断すると、ヒョウザメとウツボが2日目の明け方から3日目の午後にかごを回収するまで間、同時にかごの中に滞在していたと考えられ、ウツボがヒョウザメを捕食したのではないかと推測された。

既往の研究によると、かごの中に誘引物質として取り付けられた餌料の成分がかご周辺に広がり<sup>2)</sup>、この成分を嗅覚によって感知した生物がかごまで導かれ、かごの内部空間における個体間の干渉がかごの中に生物が滞在する主な制限要因であると考えられている<sup>3)</sup>。ベニズワイガニかごでは、餌料のないかごでは全く漁獲がされず、餌料を入れたかごでは浸漬時間が5時間で漁獲尾数が最大となり、それ以降では浸漬時間の増加とともに漁獲尾数が減少すると報告されている。また、ベニズワイガニは、かごが海底に設置されてから餌料がなくなるまでの間に入かごし、かごの中に保持され、餌料がなくなった時点からかごの中に入る個体がなくなり、その後、かごの表面を覆う網目を通過できない個体が長期間に渡ってかごの中に保持される<sup>4),5)</sup>。本研究での試験操業では、かごを回収した時には、すべてのかごで餌料が残っていたため、浸漬している間、かごは海中の生物を誘引する機能を有していたと考えられる。

メジナのかごに対する行動実験によると、メジナはかごの底面付近を壁面に沿って遊泳することが多く、垂直に設置された障壁を越えることは少ないとされている<sup>6)</sup>。そのため、入口の天井に開口部を設けることは、魚を上方向に向かって誘導し、かご内部に収容する構造であると言われている。本研究では使用した釣鐘型かごの入口は下方向に開けた形状であったのに対して、かまぼこ型かごの入口は、かごの中央部で上方向に開けた構造になっている。このことから、かまぼこ型かごの方が魚類をかごの中に誘導しやすく、また、入かごした後は保持しやすいと考えられた。

本研究での試験操業ではいずれも正午頃にかごを設置して、2日後の午後にかごを回収したため、

かごの浸漬期間は約 48 時間であった。かごの中に取り付けたインターバルカメラによる撮影画像から、かごを海底に設置している間には、最終的に漁獲された生物だけでなく、それ以外の生物がかごの中を出入りしていることが明らかになった。

今後、種子島沿岸で魚類を漁獲するかご漁具を新規導入するにあたっては、まずは漁獲対象とする魚種を決めて、その対象種のサイズに応じたかごの形状や入口構造を考慮することが必要である。また、対象種を漁獲する上で、設置海域の流れの状況や海底の底質や起伏などを考慮して、かごを海底に安定した状態で設置することも求められる<sup>7)</sup>。本研究で明らかになったように、かごの浸漬期間中には魚類が出入りをしているため、効率の良い操業方法を確立する上で、かごの浸漬時間の長さや揚かごする時刻についても検討する必要があると考えられる。

## 謝辞

かごの試験操業を行うにあたって種子島漁業協同組合、鹿児島県熊毛支庁、西之表市役所の皆様には多大なご協力を頂きました。この場をお借りして心から感謝申し上げます。

## 参考文献

1. 江幡恵吾 (2016 年) 「籠」『水産海洋ハンドブック第 3 版』(生物研究社)、282-284
2. 平石智徳 (2001 年) 「かご」『日本水産学会誌』67(1)、142-143
3. 山根猛 (2001 年) 「I. 生物の集散からみた漁獲過程」『日本水産学会誌』67(1)、132-133
4. 渡部俊広・山崎慎太郎 (1999 年) 「ベニズワイガニ籠漁業における漁具の浸漬時間と漁獲」『日本水産学会誌』65(4)、642-649
5. 渡部俊広 (1998 年) 「ベニズワイかご」『日本水産学会誌』64(5)、892-893
6. 杉本裕司・不破茂・石崎宗周・今井健彦 (1996 年) 「魚かごの形状と漁獲性能」『日本水産学会誌』62(1)、51-56
7. 金成勲・平石智徳・山本勝太郎・李 珠熙 (2008 年) 「北海道で使用されている 3 種のエビ籠の海底での安定性」『日本水産学会誌』74(6)、1030-1036

# 長崎県小値賀町におけるイサキ漁業管理の現状と課題

鳥居享司（鹿児島大学水産学部）

## Present Situation and Problems of Three-line Grunt management in Ojika of Nagasaki Prefecture

TORII Takashi (Faculty of Fisheries, Kagoshima University)

### Abstract

In Japan, fishery operators have been conducting fishery control activities to maintain stability in the level of resources, which is crucial to sustainable fishery management. Lately, several fishery operators are actively utilizing scientific knowledge developed by research institutes and taking a sophisticated approach toward fishery control. Additionally, findings reveal the utilization of information and information technology in fishery control. However, there have been cases that reveal that a decline in the number and aging of fishery operators has reduced the eagerness for fishery control activities, and hence, there has been an emphasis to change and improve this scenario.

This study clarifies the influence that this decline in the number and the aging of fishery operators has on fishery control. As a case for discussions, the study chose to focus on the control of chicken grunt fishing in Ojikacho, situated in the Nagasaki Prefecture.

The analysis of the research reveals that fishery organizations have set up regulations regarding the use of fishing grounds and established a system that allows several fishery operators to use a limited fishing ground without any trouble. In addition to these efforts, these organizations have been developing a method to ship fresh chicken grunt for securing as much profit as possible from limited catches.

However, it has become clear that the decline in the number of fishery operators necessitated the reexamination of the system pertaining to the use of fishing grounds. Considering this, it has become necessary to discuss fishery management not only from the viewpoint of coping with the growing pressure to limit the number of catches and adjusting the use of fishing grounds by fishery operators but also from that of redistributing fishing grounds and resources among existing fishery operators to maintain fishing capacity.

Keywords : Aging, Fishery management, Use coordination of fishing ground

### 1. はじめに

漁業経営の持続性を確保するには、資源水準の安定が重要であることから、漁業者による漁業管理が広く行われてきた。近年では、研究機関による科学的な知見を漁業者が積極的に活用しながら、漁業管理の取り組みを発展させるケースも数多い。さらに、情報や IT 技術を活用した漁業管理を行う取り組みもみられる<sup>1)</sup>。ただ、漁業管理に積極的に取り組む事例が存在する一方で、漁業者の減少や高齢化に

よって、漁業管理の取り組みが弱体化するケースも散見されるようになった<sup>2)</sup>。

本論では、長崎県小値賀町のイサキ漁業管理をとりあげ、イサキ漁業管理の推移と展望を明らかにしたい。小値賀町では、漁業者によってイサキ漁業管理が積極的に行われてきた。さらに、漁業管理の取り組みは漁獲努力量と漁獲量の抑制につながることから、品質管理の徹底による高単価出荷の取り組みが並行して行われてきた。しかし、漁業者の高齢化と減少などの状況変化によって、漁業管理をめぐる新たな課題も浮上しつつある。

## 2. 長崎県におけるイサキ漁業と漁業管理の概要

### 1) 漁業操業の概要

長崎県は、東シナ海および対馬海峡に面し、数多くの島嶼を有する。周辺海域には豊富な水産資源が存在し、小型底曳網、刺網、定置網、一本釣り、採貝藻、クロマグロや真珠養殖を中心とする海面養殖などが営まれている。

漁獲される水産物のうち、アジ類、サバ類、ウルメイワシ、クロマグロ、タイ類、イサキ、アナゴ類、サザエなどの漁獲量は全国1位にあり（2012年度）、漁業生産の盛んな県であることが分かる<sup>3)</sup>。資源管理の取り組みも積極的に行われており、公的規制（漁業調整規則、委員会指示、漁業許可など）に加えて、漁業者による自主的管理措置も各地で実施されている。

長崎県において、イサキは釣り漁業（自由漁業）、吾智網（知事許可漁業）、大型定置網（定置漁業権に基づく漁業）、小型定置網（共同漁業権に基づく漁業）、中型旋網（知事許可漁業）などによって漁獲されている。イサキの年間漁獲量は、1990年以降1,500トンから2,000トンで安定的に推移してきたが、2008年以降、やや減少しており、1,000トンほどで推移している（図1参照）。漁獲されるイサキのうち、40%から60%が釣り漁業、10%から15%が吾智網、10%から20%が定置網による。

### 2) 漁業管理の概要

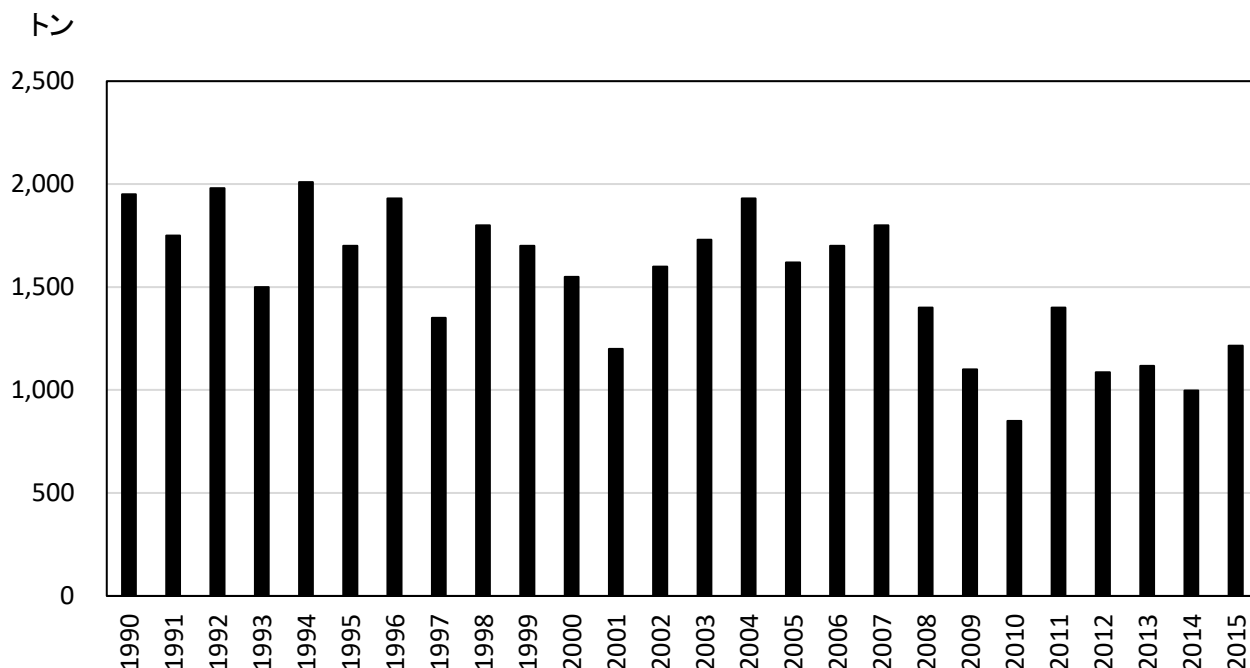
長崎県では、2011年3月に策定した「長崎県資源管理指針」より、イサキが管理対象魚種とされた。その内容は、従来までの公的規制や各地での取り組み内容をベースにしたものである。

イサキは釣りのほか、吾智網、大型定置網、小型定置網、中型旋網などで漁獲されている。資源管理指針によると、イサキの資源量は減少傾向を示しており、「資源の回復」が目標とされている。

資源を回復させる管理措置として、漁業調整規則、免許内容、制限・条件の遵守などの公的規制の遵守が必要であるとしている。集魚灯を用いたイサキ一本釣りについては、長崎県漁業調整規則において釣り漁業（イカ釣りを除く）に使用できる集魚灯の消費電力が「対馬市を除く長崎県の最大高潮時海岸線から8海里以内では6kw」と定められており、イサキ夜釣りもこれに従うことが求められる。中型旋網については、漁獲対象がアジ、サバ、イワシに制限されており、イサキは対象外とされている。吾智網については、操業区域が制限されている。

資源管理指針では、こうした公的規制に加えて、漁業者による自主的な管理措置が必要であるとしている。漁業種類ごとの資源管理措置として、定置網については箱網の目合拡大、吾智網については休漁（北松地区）、イサキ一本釣り（集魚灯を利用するもの）については漁具や漁獲物について規制が必要であるとしている。

図1 長崎県におけるイサキ漁獲量の推移



資料：農林水産統計年報

### 3. 小値賀町におけるイサキ漁業と資源管理の取り組み

#### 1) 地域の漁業概要

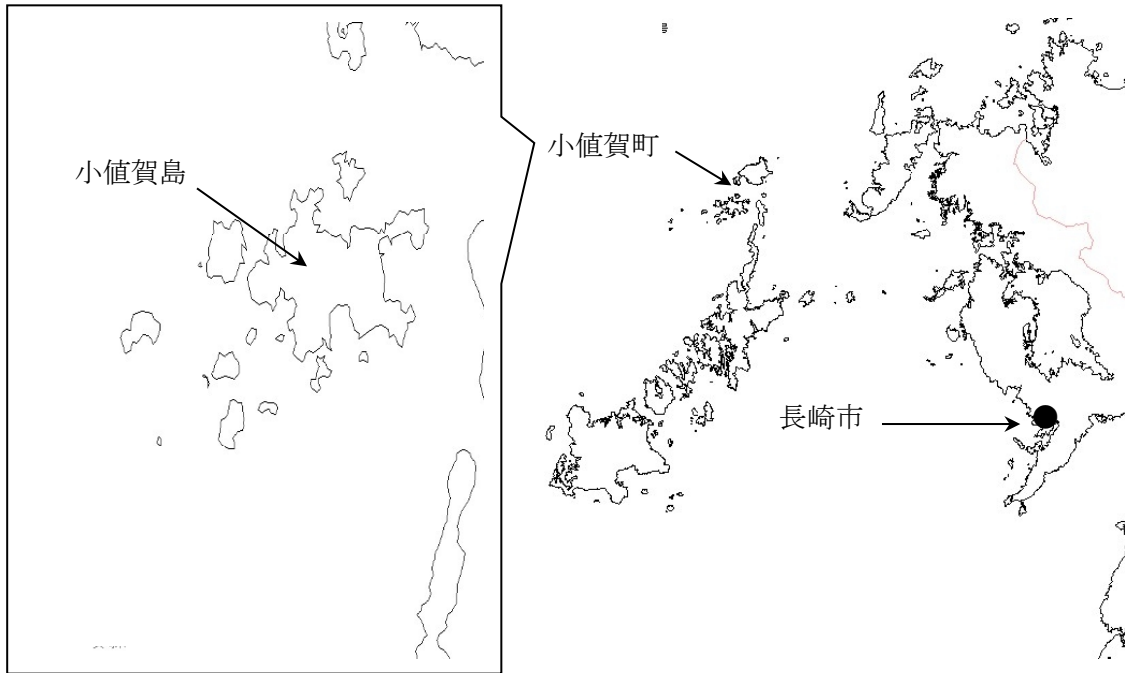
小値賀町は長崎県五島列島の北部に位置しており、小値賀島を中心に斑島、大島、黒島、六島、納島、野崎島からなっている（図2参照）。1940年ごろには1万人を超える人口を抱えていたが、2015年12月現在、約2,600名まで減少している。小値賀町には、2006年に小値賀町漁協（小値賀町）と宇久漁協（旧・宇久町、現・佐世保市）が合併した「宇久小値賀漁協」が存在する。2015年3月31日現在、正組合員194名、准組合員467名、合計661名の組合員が所属している。年齢構成をみると、60歳代と70代で全体の80%に達しており、全国平均（48.2%）よりも遙かに高齢化がすすんでいる。

2014年度の年間水揚金額は8.8億円である。かつては、小値賀町漁協単独でも年間20億円ほどを記録していたが、近年は8億円から12億円を推移している。おもな漁業種類は、一本釣り、採貝採藻、刺網、延縄、曳縄である。2014年度の水揚金額を漁業種類別にみると、多い順に一本釣り（3.9億円）、延縄（1.4億円）、養殖（1.1億円）、刺網（0.9億円）、定置網（0.6億円）のようになっている。

かつては、アワビなど磯根資源を対象にした操業が基幹漁業のひとつであったが、藻場の喪失や違法採捕（いわゆる密漁）などによってアワビ資源は大幅に減少している。長崎県総合水産試験場や水産業普及指導センターなどと協議した年間漁獲量の取り決め、海士連合会による口開け日の設定、自主監視船による密漁監視、ガンガゼの駆除、種苗放流などの漁場・資源管理を行ってきたが、アワビの資源水準は回復していない。

漁協には漁業種類ごとに漁業者組織が存在する。漁船漁業を営む漁業者で組織する小発動連合会（146名；本所）のほか、海士連合会（59名；本所）、建網組合（44名；本所）、フグ延縄組合（6名；本所）、タチ会（43名；本所）、漁協女性部（50名；本所）、タチ部会（11名、宇久支所）、海士部会（15名；宇久支所）が組織されており、資源管理や高鮮度出荷などの取り組みが行われている。

図2 長崎県小値賀町の位置



## 2) イサキ漁業の発展の経緯と現状

小値賀島周辺海域では、戦前より沖縄からイサキ追込漁に来る漁業者もみられるほどイサキ資源に恵まれていた。一方、小値賀の漁業者は、ハガツオを対象に曳き縄釣りを行っており、イサキは「混獲魚」として扱われることもあった。

当地区においてイサキ釣りが本格化したのは1960年代以降である。イサキ追込漁が衰退する一方、イサキ釣りが広まっていった。3月から5月にかけて、疑似餌を用いた昼間のイサキ曳き縄釣りが行われるようになった。

さらに、熊本県牛深方面において集魚灯を用いたイサキ釣りが行われていることを知ったA氏は、見様見真似で集魚灯を用い、夜間のイサキ釣りを開始した。その結果、イサキが一晚で200kgから300kgあがるだけでなく、ブリやヒラスなども漁獲できることもあったとのことである。その様子を見た周囲の漁業者も徐々に水中灯を用いたイサキ釣りを行うようになった。こうして3月から5月は昼間の曳き縄釣り、それ以外は夜間の一本釣りによってイサキが漁獲されるようになった。

夜間釣りが始まった当初、イサキ漁場は特定海域に集中していた。イサキ漁業を行う漁業者が増加するに従って漁船が過度に集中し、操業に支障を来すようになった。漁場利用をめぐる争いも発生するようになり、後述する「小発動連合会」で協議の末、優良漁場の利用は交代制となった。さらに、新たな漁場の開拓を行う漁業者もみられるようになった。ただし、新漁場の開拓は容易ではなく、イサキを釣ることができず、代わりにイカを釣って凌ぐ漁業者もみられた。また、集魚灯の強さや灯し方をめぐってもトラブルが発生するようになったことから、小発動連合会で協議し、漁船間の距離や光力制限などについて自主規制を設けることとなった。

現在では、小値賀と宇久においてイサキを漁獲する漁業者は40名から50名ほど存在する。集魚灯を用いた一本釣りによる漁獲が中心であり、盛漁期は5月から7月である。

漁業者は、イサキの漁獲を開始する1ヵ月ほど前から集魚灯を用いてイサキやエサを集める。漁期に

入ると、日の入り前に出港し、アンカーをかけて漁場のうえに漁船を停泊させる。漁場利用は、そこを開拓した漁業者が優先され、毎年同じ漁場でイサキを漁獲する漁業者が多い。他人が開拓した漁場には近づかないことを原則としている。また、他の漁業者が集魚した魚群を奪ったり、漁船同士が衝突したりすることを避けるため、漁船間の距離も定められている。

日没後、集魚灯を用いてイサキの餌を集め、疑似餌を用いてイサキを漁獲する。撒き餌（オキアミなど）を用いると漁獲物の価値が下がることから、その使用は禁じられている。翌朝、帰港して出荷の準備を行う。いずれの漁業者も漁港までイサキを活かして持ち帰り、氷締めした後に、共同出荷を行う。漁協所有の運搬船を用いて佐世保港まで輸送、その後の荷割りは長崎県漁連が行う。

年間の漁獲金額は、イサキを多く漁獲する漁業者で月間 80 万円から 100 万円、年間 500 万円から 600 万円ほどである。1 回あたりの操業に燃油を 40 リットルから 50 リットル、漁場が遠い漁業者は 70 リットルから 100 リットルほど用いる。

### 3) 漁業者によるイサキ漁業管理

#### (1) 管理組織の役割

当地区において漁業の秩序を形成する役割を担っているのが「小発動連合会」である。小発動連合会は 1963 年に発足された組織であり、漁船漁業者の大半が加入している。各漁業地区に小発動組合があり地区ごとに活動していたが、共販体制の確立を目的に、当時の理事が組織をまとめて「小発動連合会」を設立した。それ以降、各地区に小発動組合、各地区の代表者によって組織する小発動連合会といった体制になった。

各地区の役員は 2 年任期、連合会の会長・副会長職については、専業漁業者の多い 3 地区から選出されることとなっている。

小発動連合会のおもな活動内容は、漁業操業秩序の形成、違法操業への対応、海難救助などである。イサキ漁業にかかる秩序形成にも取り組んでいる。その意思決定方法は、まず、小発動連合会においてイサキ漁業に関わる議論を行い、各地区の役員が議題を持ち帰る。つぎに、地区ごとに議論をして意見を集約する。そして、その結果を小発動連合会で報告、様々な自主的な規則や活動方針を決定する、というものである。

#### (2) イサキ漁業にかかる決定事項

小発動連合会では、漁業操業にあたり、いくつかのルールを設定している。

第 1 は、漁場の利用権に関する事項である。小発動連合会ではある漁業者が新たな漁場を開拓した場合、その漁業者が 2 年にわたって優先的に利用できることとし、他船はそこから半径 200m 以内での操業を自粛することとしている。実際には、2 年たった後もほかの漁業者は周辺海域での操業を遠慮する傾向にある。イサキ漁業の釣果は、漁場の選択に左右されることから、漁業者には「漁場は個人の大切な財産である」という考えが根付いている。優先的に利用できる漁業者名（漁船名）が漁場図に明記されており、ほかの漁業者はこれを遵守することが求められる。誰が初めに開拓したのか明確ではない漁場については、1 日ごと、1 年ごとに交替利用する場合もある。その一方で、漁場の利用が権利化され、漁業からの引退時に、漁船とともに漁場の利用権を売却するケースがみられる。漁船を購入した漁業者は、漁場利用の権利を主張することから、漁場利用上の課題のひとつとなっている。また、漁場の利用権を放棄すれば、その漁場の利用をめぐるトラブルになるといった課題も存在する。

第2は、漁船間の距離設定である。イサキ漁業の漁場が十分に開発されていない頃、特定の漁場に漁船が集中し、潮流で漁具が流され、他船のアンカーに絡みつくとという事態が頻発した。また、ある漁業者が集魚した魚群を他者が奪うというケースもみられた。こうしたことから、漁船同士の距離を50m以上保つこととしている。

第3は、撒き餌の使用禁止である。夜間にイサキ釣りをする際、共同漁業権内外にかかわらず、オキアミなど撒き餌の使用を禁止している。撒き餌を使用すると、漁獲効率が上がる一方で、漁獲物の腹が臭くなり商品価値が大きく低下する。共同漁業権海域外において撒き餌の使用を認めた時期もあったが、2年から3年で止めた。これに対して反対意見もあったものの、長崎県の立ち会いのもと、撒き餌の使用禁止で合意した。なお、撒き餌を用いない夜釣りイサキと撒き餌を用いたイサキでは市場価格が異なることから、撒き餌を用いて漁獲されたイサキが水揚げされた場合、共販の際に別に箱立てすることとしている。

第4は、漁獲サイズ制限である。1985年頃から100g以下（体長10cmから13cmほど）のイサキをリリースすることとした。漁協は、100g以下の小型サイズは市場価格が安価であるため荷受けしないと指導した。これを受けて小発動連合会でも協議を行い、100g以下のものは漁獲しないこととした。漁業者によると、ここ4年ほど、100gサイズの魚体は少なく、大型サイズ（250gから400g）の漁獲割合が高まっているとのことであった。

第5は、違法操業への対応である。小値賀島周辺では、旋網や吾智網による違法操業によってもイサキが漁獲されている<sup>4)</sup>。小発動連合会では、1月1日から3日、4月10日から11日午前中、8月14日を年間の休業日としているが、こうした休漁日や悪天候時に「パッパ網」と呼ばれる違法操業（水中灯を使用した刺網）を繰り返すものが存在する。また、免許内容に魚種制限（アジ、イワシ、サバ）があるにもかかわらず、イサキを漁獲する旋網船も存在する。さらに、漁場区域を違反した吾智網によるイサキの漁獲もみられる。吾智網はイサキの若齢魚に対する漁獲圧力が一本釣りに比べて高いことも報告されており<sup>5)</sup>、違法操業への適切な対応が必要とされる。漁業者によると、「パッパ網」で漁獲されたイサキには、魚体に漁網の模様がついたり、不自然な骨の折れ方をしたりするという。こうしたイサキが市場に大量に揚がると、一本釣りで漁獲されたイサキの価格も下落する。パッパ網は資源状態を悪化させるだけではなく、正規に漁獲されたイサキの価格形成にも悪影響を与える可能性がある。こうしたことから、自主監視船「はやて」と「こしき」を用いて、おもに7月1日から10月30日まで漁場の監視を行っている<sup>6)</sup>。監視活動に従事する漁業者は、違法行為を発見次第、長崎県漁業取締室や海上保安部に連絡を入れるが、密漁者は監視船を見張るなど、捕まらないように工夫を凝らしている。また、捜査機関の関係者の話によると、水中灯を使用する現場を押さえることは容易でないことから、その摘発は非常に難しいという。

第6は、光力制限の強化である。長崎県漁業調整規則では、釣り漁業（イカ釣りを除く）に使用できる集魚灯の消費電力を、「対馬市を除く長崎県の最大高潮時海岸線から8海里以内では6kw」と定めている。しかし、宇久小値賀漁協では、水中灯の最大消費電力を4kwと定めるとともに、100g未満のイサキを再放流することとしている。

第7は、イサキの種苗放流である。小値賀・宇久あわせて年間10万尾ほど、イサキの種苗放流を実施している。種苗の購入費用については漁協が負担してきたが、2006年以降は離島漁業再生支援交付金を利用している。

第8は、品質管理の徹底である。小発動連合会では、2007年よりイサキを丁寧に氷締めすることと



した。イサキが大量に水揚げされ、箱立て時に山積み状態になることから、鮮度維持を目的に氷締めを行うこととした。さらに 2015 年より、特大サイズを対象に脱血処理を開始した。協議の段階では、特大と大を対象に実施しようという意見もあったが、処理する尾数が多いことから、その対象は特大のみとなった。市場関係者からは「身持ちが良くなった」との評価を得ており、他産地よりも優先的に取り扱われている。漁業者は今後、その評価が価格へ反映されることを期待している。なお、鮮度が悪かったり、ウロコが剥がれていたりするものは、共同出荷から外して個人売りとしている。品質を重視する姿勢はイサキ以外でも共通しており、例えば、タチウオについては直接触れると跡が残ることから、手袋をして触れるようにしている。さらに、水揚げ後、直ちに長箱へ納めることによって、出荷時の身割れを抑止している。

#### 4) 共同出荷と高鮮度出荷の取り組み

漁業管理の強化は、漁獲努力量や漁獲量を抑制することに等しい。漁業者は、限られた漁獲量から、より多くの経済的利益を確保するため、共同出荷と高鮮度出荷の取り組みを行っている。

##### (1) 共同出荷

当地区で漁獲されたイサキは、原則として共同出荷される。かつては、漁業集落ごとに漁業会があり、漁業者個人が長崎や平戸にむけて漁獲物を販売してきた。漁業者は「仲買人に魚を買い叩かれた経験がある」と感じており、小値賀島内の漁協がひとつにまとまった 1959 年以降、漁協は「仲買人から買い叩かれないよう」共同出荷を開始した。1964 年には荷捌き施設や冷蔵庫が完成、インフラの整備も進展した（2002 年、新たな荷捌き施設を整備）。

現在の出荷方法はつぎの通りである。まず、漁業者はイサキを漁港まで活かして持ち帰り、水揚げ時に活け締めした後、氷水で冷やしこむ。その後、サイズによって「ヒゲサキ」（～100g）、「マメ」（100～150g）、「小」（150～250g）、「中」（250～400g）、「大」（400～500g）、「特大」（500g～1kg）に分類する。なお、特大サイズについては、別途、脱血処理を施す。

その後の箱立てでは、「1 箱 3kg」としており、100g から 140g サイズ 10 尾×3 段、150g から 240g サイズ 6～7 尾×3 段、240g から 390g サイズ 9～12 尾、400g サイズ 7～8 尾、500g サイズ 6 尾のように並べる。その際、殺菌海水を用いるなどの工夫を凝らしている。

その後、漁協保有の運搬船で佐世保まで輸送する。佐世保からのおもな出荷先は、福岡や佐世保の市場、長崎県漁連による大阪・京都出荷、長崎県漁連による東京出荷、である。出荷量の割合はおおよそ、関西地方 60～70%、関東地方 10～20%、福岡・佐世保など 20%である。最も人気のあるサイズは 240g 前後であり、上述した出荷先のほか、熊本魚市や熊本県内の旅館などからも引き合いが強い。一方、百貨店などを中心にテナント出店する鮮魚店からは、より大型サイズを求められることが多い。

共同出荷であることから、販売代金は各自の出荷重量で計算される。代金は手数料などを差し引いて、個人の口座に振り込まれる。なお、漁協は活魚トラックを用いた輸送も行っていたが、輸送中にイサキが擦れることから、現在の出荷形態となった。

共同出荷のメリットとして、第 1 に、サイズごとにロットが揃う点が挙げられる。漁業者が共同で箱立てを行えば、ひと箱あたりのサイズや尾数が揃うため、仲買人も入札しやすいようである。個人で行えば、サイズごとのロットがまとまらないうえ、箱に満載できずに輸送費用や梱包費用が割高になる可能性もある。第 2 は、操業時間の確保である。共同出荷に切り替えたことで、それぞれが輸送や販売に

費やしていた時間を漁業操業に充てることが可能になった。第3は、体力的負担の軽減である。個人出荷時は、漁獲後に本土まで輸送することが必要であったが、共同出荷をすればこうした労働は不要である。共同出荷には経費がかかるものの、個人出荷時と比較しても、手取りの単価はほとんど同じである。こうしたことから、操業時間を長くとれ、体力的な負担も軽い共同出荷が続いている。

## (2) 高鮮度出荷

1999年より長崎県の事業を活用してイサキのブランド化の取り組みを実施している。イサキを量販店などに持ち込んだところ「イサキは撒き餌を使用して漁獲されており、刺身で食べられるのか」といった疑問符をつけられたこともあった。漁協では、夜間の釣行時に撒き餌を使用しないこと、ウロコの状態がよいことなどの条件を満たしたものを「値賀咲」と命名して出荷するようになった。価格の差別化は実現できていないものの、他産地よりも優先して取り引きされるようになった。例えば、小値賀漁協の「値賀咲」は相対や先取りで完売するが、宇久漁協のイサキは売れ残るという状況もみられた。こうしたことから宇久漁協では氷締めを取り組みを開始し、品質の向上に努めた。

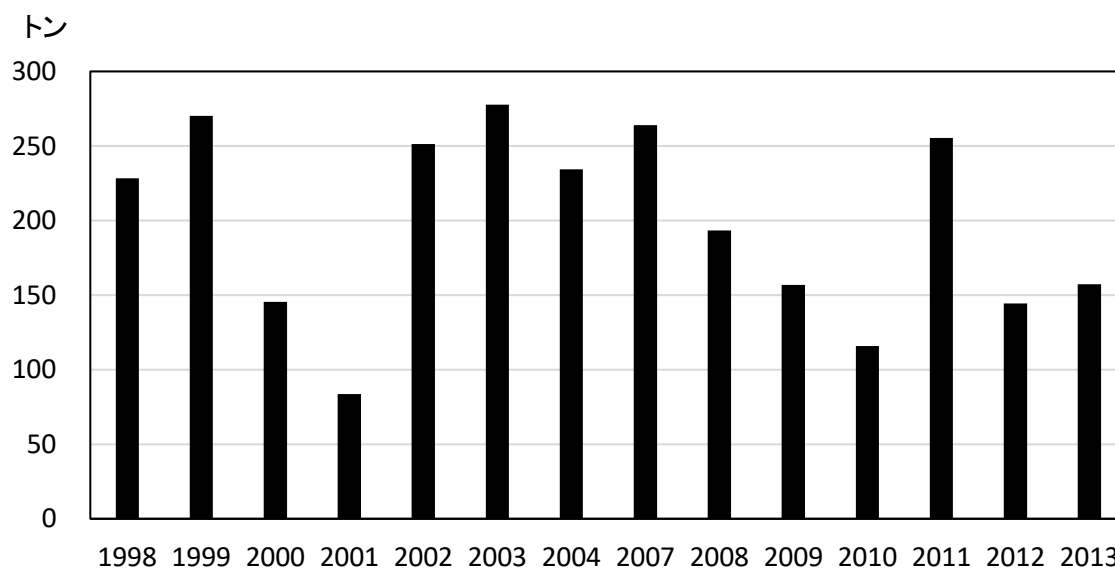
2006年に漁協が合併したことから、宇久と小値賀で漁獲されたイサキを「値賀咲」として出荷するとともに、2007年より小値賀の漁業者も氷締めを取り組みを開始した。漁港まで活かして持ち帰り、その後生き締めし、氷水で20分ほど締めて共同出荷している。

さらに2015年より、特大サイズを対象に脱血処理を開始した。鮮度劣化を防ぎ、高値販売を目指した取り組みである。ただし、脱血処理には手間がかかることから、対象を特大サイズのみに絞っている。

## (3) 漁獲量・漁獲金額・単価の推移

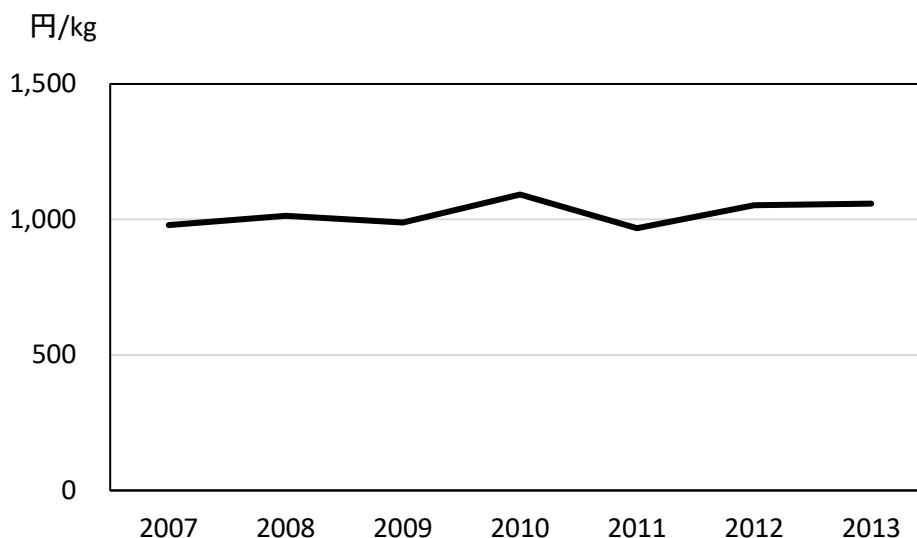
このようにして出荷されるイサキの年間漁獲量（小値賀本所）は、150トンから250トンで推移している（図3参照）。平均単価は968円/kgから1,062円/kgで推移している。漁獲量の多寡にかかわらず、価格は非常に安定的に推移していることが特徴である（図4参照）。

図3 イサキ漁獲量の推移（本所）



資料：業務報告書

図4 イサキ単価の推移



資料：業務報告書

### 5) 漁業管理の成果と課題

100g以下の再放流、光力制限の強化などの取り組みによって、漁獲量は安定的に推移している。また、高鮮度出荷の取り組みによってイサキの品質が安定し、取引価格も安定的に推移している。ただし、いくつか課題も存在する。

第1は、漁業者の引退に伴う「空き漁場」の発生である。小発動連合会は、漁場の開拓者に対して2年間の優先的要件を付与してきた。実際には、その後も漁場の開拓者が当該漁場を優先的に利用する慣行が作りあげられてきた。そして、優良漁場は「個人の財産化」しており、漁船などとともにやりとりされてきた。しかし、イサキ漁業に従事する漁業者の高齢化がすすみ、利用頻度の落ちる漁場もみられるようになった。なかには、個人の権利関係だけ残っており、誰にも利用されない漁場も存在する。今後も、漁業者の減少と引退が続くことから、漁業から引退したら漁場の利用権を保有・継続させないといった対応も必要であるとの意見も出されている。漁業者数が多いときは、こうした漁場利用慣行は、開拓者の経済的利益を確保するだけでなく、漁場利用をめぐるコンフリクトを抑制する機能を有していた。しかし、漁業者減少の状況下では、権利関係だけ残存し、結果的に資源や漁場の適正利用を損なうことも考えられる。それは小値賀町の漁業にとってマイナスに作用する可能性もある。

第2は、違法採捕への対応である。小値賀周辺海域では、地元の漁業者が操業していない時期（小発動連合会で決めた休漁日）や悪天候時に「パッパ網」と呼ばれる違法操業を繰り返すものが存在する。また、免許内容に魚種制限（アジ、イワシ、サバ）があるにもかかわらず、イサキを漁獲する旋網船も存在する。さらに、漁場区域を違反した吾智網によるイサキの漁獲もみられる。小値賀の漁業者は、こうした違法行為を発見次第、長崎県漁業取締室や海上保安部に連絡を入れるものの、密漁者は監視船を見張るなど捕まらないように工夫を凝らしており、事態の解消には至っていない。また、違法操業を行った旋網船やパッパ網船の漁網が根に引っかかり、漁場として機能しなくなるケースも散見される。これらの漁網を撤去するのは容易ではなく、漁場を失ってしまうケースが複数、発生している。これらの行為は、当地区の漁業者の努力を水泡に帰す可能性がある。

#### 4. おわりに

以上、長崎県小値賀町におけるイサキ漁業管理についてみてきた。漁船漁業者の組織である小発動連合会によって、漁場の利用権や漁船間の距離、違法操業への対応が行われ、数多くの漁業者が限られた漁場をトラブルなく利用できる体制が構築されてきた。また、漁獲サイズの制限、光力制限の強化、種苗放流の実施などにより、資源利用の持続性の確保が目指されてきた。そして、旋網の使用禁止やメカの徹底などを通じて、限られた漁獲量からより多くの経済的利益の確保が目指されてきた。漁獲努力量の抑制と高付加価値出荷の取り組みは、我が国における漁業管理の典型的なパターンである。こうした取り組みもあり、イサキの漁獲量は安定的に推移してきた。

しかし、漁業者の高齢化と減少によって、漁場の利用方式は再検討が求められていることが明らかになった。高まる漁獲圧力や漁業者間の漁場利用を調整するという視点だけではなく、残存する漁業者へ漁場や資源をいかに再配分して生産力の維持を図るのか、さらには、余裕のある漁場や資源を活かした次世代漁業者の育成、といった視点からの漁場・資源利用の調整の必要性が高まりつつあるものと考えらる。

#### 付記

本研究は、平成 26 年度資源管理計画等の推進体制整備・普及啓発事業（全国漁業協同組合連合会）によるものであり、著者が 2015 年 3 月に執筆した「イサキ資源管理の現状と展望：和歌山県田辺市・長崎県小値賀町を事例に」『平成 26 年度・資源管理計画等の推進体制整備・普及啓発事業報告書』（全漁連）3～42 頁を再編成したものである。

#### 参考資料

1. 工藤貴史（2015 年）「高齢漁業者の 10 年：沿岸漁村における漁業者高齢化の実態とその諸相」、山下東子編著『漁業者高齢化と十年後の漁村』（北斗書房）155 頁～181 頁
2. 佐藤哲（2015 年）「資源自然管理と生産者」『環境を担う人と組織』（岩波書店）55 頁～75 頁
3. 長崎県（2015 年）「長崎県資源管理指針」
4. 長崎県（2015 年）「長崎県宇久小値賀漁協におけるイサキ一本釣り漁業の資源管理計画」
5. 宇久小値賀漁協（2014 年）「業務報告書」
6. 長崎県（2013 年）「ながさきのさかな！さがさきの水産業！」
7. 長崎県（2013 年）「県北のおさかな」
8. 鳥居享司（2006 年）「長崎県小値賀町漁協における密漁対策の実態」『密漁防止対策に関する現地実態調査報告書』（全漁連）、33～44 頁
9. 小値賀町漁協（2002 年）「小値賀町漁業協同組合設立 50 周年記念」
10. 森川晃、関山博史、岡本明（1994 年）「五島列島北部海域におけるイサキの漁獲量と年齢組成」、長崎県総合水産試験場、第 20 号、41～46 頁
11. 川口和宏、池田義弘（1992 年）「平戸島西海域におけるイサキの分布と年齢組成」、長崎県総合水産試験場、第 18 号、1～8 頁
12. 鳥居享司（2017 年）「イセエビ漁業管理の担い手と展望：三重県志摩市和具・志島地区を事例に」『平成 28 年度・資源管理計画等の推進体制整備・普及啓発事業報告書』（全漁連）3～34 頁

## 脚注

- 1) 鳥居享司（2018）「大阪湾におけるイカナゴ・シラス船曳網漁業管理の現段階：科学的知見と入札情報・IT技術の活用」『平成29年度・資源管理計画等の推進体制整備・普及啓発事業報告書』（全漁連）
- 2) 鳥居享司（2017年）「イセエビ漁業管理の担い手と展望：三重県志摩市和具・志島地区を事例に」『平成28年度・資源管理計画等の推進体制整備・普及啓発事業報告書』（全漁連）3～34頁
- 3) 長崎県資源管理指針（2015年）による。
- 4) 鳥居享司（2006）「長崎県小値賀町漁協における密漁対策の実態」『密漁防止対策に関する現地実態調査報告書』（全漁連）33～44頁
- 5) 森川晃、関山博史、岡本明（1994年）「五島列島北部海域におけるイサキの漁獲量と年齢組成」、長崎県総合水産試験場、第20号、41～46頁
- 6) かつては、アワビの密漁が横行していたことから、アワビ漁獲金額の一部を漁場監視に充てていたが、現在は離島漁業再生支援交付金などを活用している。
- 7) ただし、100g以下のイサキは再放流することとしているので、「ヒゲサキ」の範疇に入るイサキは水揚げされない。

# 学会動向

国際島嶼産業学会（島嶼産業研究会）は、2016年7月2日に設立された組織です。島嶼域の産業に焦点をあて、それが抱える諸問題について社会・経済的側面より分析を加え、島嶼産業の発展と研究水準の向上を目指します。

2016年10月15日、鹿児島大学郡元キャンパスにおいて、「離島産業研究の視点とこれから」と題した第1回・勉強会を開催しました。島嶼に関するこれまでの研究概要、関心事項などについて発表したり議論したりしました。

2017年2月10日、日本港湾コンサルタント（東京都五反田）において、第2回・勉強会を開催しました。離島域の産業に関わる様々な立場の方々から、活動内容について報告がありました。

2017年6月17日、鹿児島大学法文学部において、鹿児島大学名誉教授・皆村武一先生より、長年にわたる離島研究、および、島嶼産業研究への提言などを内容とする講演を頂きました。

2017年10月16日、広島県大崎上島において、第4回・研究会を開催しました。大崎上島では教育を中心とした地域づくりがすすめられており、その現状について紹介を頂きました。

2017年12月2日、鹿児島大学国際島嶼教育研究センターにおいて、第5回・研究会「音楽と島の未来」を開催しました。徳田健一郎様、麓賢吾様より、音楽活動を通じた島づくり、人づくりについてご紹介を頂きました。

2018年2月19日、種子島・西之表市民会館において、鹿児島大学COCセンター、西之表市、種子島漁協、研究会の共催で「次世代の種子島の水産業を考える」を開催しました。研究者のみならず、民間企業の方から新たな技術について紹介があり、漁業者や行政担当者から多数の質問がありました。

今後も定期的に勉強会を開催する予定です。皆様のご参加を心よりお待ちしております。

島嶼産業研究会 事務局

# Journal for the Island Industry

No.1

Jun 2018

---

## 【Field Report】

Retaining I-Turn Dwellers and the Population Cycle in Suwanose Island

NISHIMURA Satoru (1)

Experimental Operation of Fish Trap for Introduction as New Fishing Method in Tane-Island

EBATA Keigo, HATANAKA Hiroto, HAMAGAMI Itaru, URAZOE Magosaburo (8)

Present Situation and Problems of Three-line Grunt Management in Ojika of Nagasaki  
Prefecture

TORII Takashi (18)

## 【Notes】