

# ジュゴンと地域社会との共生推進の取組

## 平成 18～27 年度結果概要



平成 28 年

環 境 省

# ジュゴンと地域社会との共生推進の取組

## 目次

### ジュゴンと地域社会との共生推進の取組（概要）

#### ジュゴンと地域社会との共生推進の取組

1. ジュゴンの分布、生態、行動に関する調査（平成 13～17 年度）
2. ジュゴンと地域社会との共生推進の基本的な考え方
  - 1) 沖縄のジュゴンの存続を脅かす要因
  - 2) ジュゴンの存続を脅かす要因への対応
  - 3) ジュゴンの存続を脅かす要因への対応を実施するための基盤の形成
  - 4) 沖縄のジュゴンの保全と共存の基本的考え方
  - 5) ジュゴンと地域社会との共生推進に関する取組内容
3. ジュゴンと漁業との共生推進の取組
  - 1) ジュゴンレスキューの普及（平成 14 年度～）
  - 2) 漁業者との車座会議（平成 16 年度～）
  - 3) 漁業者によるジュゴンの喰み跡モニタリング調査（平成 19 年度～）
4. ジュゴンと地域社会との共生に向けた取組
  - 1) ジュゴンと地域との共生を考える地域懇談会（平成 16 年度～）
  - 2) ジュゴン勉強会（平成 18 年度～）
  - 3) 普及啓発資料の作成など
5. ジュゴンの分布や生態に関する調査、知見の収集
  - 1) 古宇利島周辺の広域的喰み跡調査（平成 23～24 年度）
  - 2) 航空機による目視調査（平成 23 年度）
  - 3) ジュゴンの受動的音響調査の試行（平成 23～24 年度）
  - 4) ジュゴンの採餌と海草藻場に関する資料の分析（平成 24 年度）
  - 5) ジュゴンの保護施策に関する事例調査（平成 25 年度）
6. 沖縄のジュゴンの保護と地域社会との共生にむけた今後の課題

## ジュゴンと地域社会との共生推進の取組（概要）

ジュゴンは浅海域の海草のみを餌とし、その生息域が漁業活動地域と重複することから、混獲事故が発生するなど、漁業との関係が深く、その保全活動を進める際には漁業者をはじめとした地域社会の理解を得ながら、共生を図ることが必要不可欠である。

環境省は、沖縄本島周辺海域に生息するジュゴンの全般的な保全方策を検討するため、平成13年度から平成17年度にかけて、「ジュゴンと藻場の広域的調査」を実施した。この成果は環境省のホームページで公表されている（「ジュゴンと藻場の広域的調査 平成13～17年度結果概要について」<http://www.env.go.jp/press/7864.html>）。

またそれを踏まえ、ジュゴンレスキューや地域社会との共生によるジュゴンの保全推進に関する事業を継続している。

本資料は、行政、NPOをはじめ、地域住民を含めた幅広い関係主体間で情報を共有し、今後のジュゴンの保全に役立てることを目的として、ジュゴンと藻場の広域的調査（平成13～17年度）（「ジュゴンと藻場の広域的調査」<http://www.env.go.jp/press/7864.html>）を踏まえて環境省が進めてきた、ジュゴンと地域社会との共生推進に関する取組についてとりまとめたものである。

なお、これまで環境省が実施したジュゴン保全にかかる以下の事業について、主な取組内容を表1に示す。

- ・ジュゴンと藻場の広域的調査（2001（平成13）年度～2005（平成17）年度）
- ・ジュゴンのレスキュー体制及び漂着個体の収容方法の確立調査  
(2002（平成14）年度、2003（平成15）年度）
- ・ジュゴン保護対策調査業務（2004（平成16）年度、2005（平成17）年度）
- ・ジュゴン保護対策検討業務（2004（平成16）年度～2010（平成22）年度）
- ・ジュゴンと地域社会との共生推進業務（2011（平成23年）年度～2014（平成26）年度）

表 1 環境省によるジュゴン保全の取組

主な事業		ジュゴンと藻場の広域的調査					ジュゴン保護対策検討業務					ジュゴンと地域社会との共生推進業務					
実施年度		2001 (平成 13)年	2002 (平成 14)年	2003 (平成 15)年	2004 (平成 16)年	2005 (平成 17)年	2006 (平成 18)年	2007 (平成 19)年	2008 (平成 20)年	2009 (平成 21)年	2010 (平成 22)年	2011 (平成 23)年	2012 (平成 24)年	2013 (平成 25)年	2014 (平成 26)年	2015 (平成 27)年	
ジュゴンの分布・生態・行動に関する調査	ジュゴンの分布	○文献・出土・聞き取り調査 ○航空機調査										○航空機調査					
	海藻藻場	○航空写真による海藻藻場の判読 ○食跡調査によるジュゴンの分布範囲の確認 等										○広域的喰み跡調査【古宇利・屋我地】					
	ジュゴンの食性・生態の知見収集	○胃内容物調査 ○海藻群落構造調査 等										○ジュゴンの鳴音調査		○ジュゴンの鳴音調査 ○ジュゴンの採餌と海藻藻場		○保護施策に関する事例	
	ジュゴンの遺伝的特性	ODNA 分析															
ジュゴンレスキュー訓練・研修会			○レスキューマニュアル作成	○研修会【本部、宜野座、今帰仁、恩納、金武、石川、国頭、勝連、与那城】 ○実地訓練【今帰仁、名護、羽地、読谷、知念】							○研修会【今帰仁・羽地・汀間】					○研修会【国頭・今帰仁・羽地・汀間】	
漁業との共生に向けた取組	漁業者との車座会議				○車座会議【国頭、本部、今帰仁、名護、金武、石川市、与那城町、勝連、宜野座村、読谷村、知念村】				○車座会議【今帰仁、名護(汀間支部)】		○車座会議【今帰仁、羽地漁協、名護(汀間支部)】				○車座会議【国頭・古宇利・屋我地・汀間】		
	喰み跡モニタリング							○漁業者による喰み跡モニタリング【今帰仁漁協、名護漁協汀間支部】		○漁業者による喰み跡モニタリング【今帰仁漁協、羽地漁協、名護漁協汀間支部】							
地域社会との共生に向けた取組	懇談会				○懇談会【名護市】		○懇談会【今帰仁】		○懇談会【今帰仁、羽地・名護東海岸地区】								
	勉強会(座学)						○勉強会【古宇利・久志】								○勉強会【屋我地】		
	喰み跡観察会						○喰み跡観察会【古宇利】	○喰み跡観察会【古宇利】				○喰み跡観察会【古宇利】				○海藻藻場観察会【羽地】	
普及啓発に関する取組			○ガイドブック「ジュゴンの「はなし」環境省、沖縄県				○勉強会テキスト・読み聞かせ研修会用紙芝居作成		○ガイドブック「古宇利島の海と自然」	○ジュゴン解説板設置(古宇利島) ○古宇利島来訪者意識調査		○ガイドブック「久志十区と海の自然」		○ジュゴン解説板設置(久志十区)			

環境省の以下の事業による取組 ジュゴンと藻場の広域的調査(平成13~17年度) / ジュゴンのレスキュー体制及び漂着個体の収容方法の確立調査(2002(平成14)年度、2003(平成15)年度) / ジュゴン保護対策調査業務(2004(平成16)年度、2005(平成17)年度) / ジュゴン保護対策検討業務(2004(平成16)年度~2010(平成22)年度) / ジュゴンと地域社会との共生推進業務(2011(平成23)年度~2014(平成26)年度)

## 1. ジュゴンの分布、生態、行動に関する調査（平成13～17年度）

### ～ジュゴンと藻場の広域的調査

沖縄本島周辺海域に生息するジュゴンの全般的な保全方策を検討するため、平成13年度から平成17年度まで、「ジュゴンと藻場の広域的調査」を実施した。

過去から現在にいたるジュゴンの分布の把握、ジュゴンの餌場である海草藻場の状況の把握、ジュゴンの食性、生態等に関する知見の収集、ジュゴンの遺伝的特性の把握を目的として、航空機調査、藻場分布調査、文献調査、DNA分析など、様々な調査を実施した。

各調査結果は、環境省のホームページで公表されている（「ジュゴンと藻場の広域的調査平成13～17年度結果概要について」<http://www.env.go.jp/press/7864.html>）。

## 2. ジュゴンと地域社会との共生推進の基本的な考え方

沖縄のジュゴンの保全の基本的な考え方として、以下の2点を挙げた。

- ①混獲問題と生息環境の悪化が、ジュゴンを脅かす主要要因であり、その対応を基本的な方向とする。特に混獲問題は喫緊の課題。
- ②漁業との共存が不可欠であり、漁業者の立場を理解し、漁業者と共に対応を検討する必要がある。

## 3. ジュゴンと漁業との共生推進の取組

### 1) ジュゴンレスキューの取組（平成14年度～）

今帰仁漁協、羽地漁協、名護漁協汀間支部の漁業者を対象に、定置網や刺し網にかかったジュゴンを発見した場合に、ジュゴンを傷つけずに安全にリリースするための手順、漁業者自身の安全確保、関係行政、研究機関への迅速な連絡などについて解説している。

平成25年度からは、国頭村与那川沖に大型定置が設置されたことを踏まえて、国頭漁協でも同様に実施している。

### 2) 漁業者との車座会議（平成16年度～）

漁業者にジュゴンの生態について理解を深めてもらうと共に、混獲の防止への認識を高めてもらうことを目的として、車座会議（意見交換会）を実施している。

取組継続実施の結果、近年ではジュゴンの生態や、沖縄における生息状況についての認識は漁業者間に浸透してきた。

2004（平成16）年度から2015（平成27）年度までに、13漁協と延べ44回の車座会議を実施している。

### 3) 漁業者によるジュゴンの喰み跡モニタリング調査（平成19年度～）

ジュゴンは、浅海域に生える海草のみを餌としており、採餌の痕跡（喰み跡）を調査す

ることにより、餌場の利用の確認ができる。漁協に所属する漁業者自身に調査を実施してもらう事により、ジュゴンの生息状況を実感してもらい、ジュゴンの保護への理解を深めてもらうことを目的に、喰み跡のモニタリング調査を実施している。

古宇利海域において今帰仁漁協、屋我地島済井出地先で羽地漁協、嘉陽（名護市東海岸）では名護漁協汀間支部のそれぞれの組合に所属する漁業者が調査を実施している。

調査ポイントは、過年度の環境省等の調査により海草藻場に残されたジュゴンの喰み跡の確認頻度が高い場所を基本としている。

平成 20 年度から年 1 回調査を実施し（済井出海域では平成 22 年度から）、平成 23 年度からは夏期と冬期の年 2 回の調査を実施している。古宇利、嘉陽の両海域では毎年ジュゴンの喰み跡が確認されている。済井出海域では平成 27 年度の夏期調査において平成 22 年度の調査開始以来はじめて喰み跡が確認された。

これまで延べ 200 名以上の漁業者が調査に参加してきた。

## **4. ジュゴンと地域社会との共生に向けた取組**

### **1) ジュゴンとの共生を考える地域懇談会（平成 16 年度～）**

地域社会とジュゴンとの共生を進める観点から、地域の幅広い関係者による懇談会を実施している。ジュゴンの生態の研究、環境省やそれ以外の主体による調査事例、沿岸環境の保全、漁業自然の保全に関する意見交換、地域での勉強会や喰み跡観察会、情報提供看板の設置に関する提案など、地域とジュゴンの共存を考える上で必要となる知見を共有し、有識者、地域関係者の視点からの事業の進め方に関する意見を聴取する場としての機能を果たしている。

### **2) ジュゴン勉強会（平成 18 年度～）**

小中学生を含む地元の一般住民、漁業者、マリレジャー事業者を主な対象として、島の近海にジュゴンが生息していることや、保護の重要性について理解を深めてもらうことを目的にジュゴン勉強会を実施している。

ジュゴンの基本的な生態に関する解説や、タッチプールを使った生き物の観察会、グラスボートを使った喰み跡の観察会など、さまざまなメニューで勉強会を実施している。平成 18 年度から平成 23 年度までの毎年と、平成 27 年度にはカヤックを使った藻場の観察会を実施している。

### **3) 普及啓発資料の作成など**

#### **①情報提供看板**

地元住民のみならず、来訪する観光客も含めた多くの人々に、沖縄のジュゴンの生息状況や生態について情報提供し、見かけた場合の連絡先を周知することを目的に、解説板を作成、設置した。作成にあたり、地元関係者によるワーキンググループを設置し、内容や

構成について意見交換を行った。

古宇利島では、古宇利大橋の橋詰めの古宇利ふれあい公園に設置した。嘉陽周辺では、移動可能なパネルとして作成し、ドライブイン施設「わんさか大浦パーク」、漁協、小中学校、周辺各区の公民館に配布し、設置して頂いた。

## ②ガイドブック「ジュゴンの棲む海」（古宇利版、久志10区版）の作成、配布

地元小中学校や環境保全活動を実施する団体に活用してもらうことを目的に、ジュゴンや地域周辺の自然資源を解説したガイドブックを作成、配布した。

作成にあたり、情報提供看板同様、地元有識者のワーキンググループによる掲載内容の検討を行った。

## 5. ジュゴンの分布や生態に関する調査、知見の収集

### 1) 古宇利島周辺の広域的喰み跡調査（平成 23～24 年度）

古宇利島及び屋我地島周辺（今帰仁地区、羽地地区）の広大な海草藻場を対象に、ジュゴンの餌場の探索を目的として、広域的調査を実施した。

古宇利島から屋我地島周辺に発達する広大な海草藻場のうち、ジュゴンが餌場として利用しているのは古宇利大橋の東側に発達する海草藻場のみで、餌場の範囲は限定的であることが確認された。

### 2) 航空機による目視調査（平成 23 年度）

古宇利島周辺海域を餌場として利用しているジュゴンの分布及び行動の解明を主目的として、小型飛行機を用いた目視調査を実施した。

2日間の延べ8時間の調査により確認されたジュゴンは延べ4頭だった。古宇利島周辺海域では、屋我地島と仲尾干瀬との間の南北に走る水路内で確認され、嘉陽海域では嘉陽沖の「カヨウズニ（嘉陽曾根）」付近で確認された。

### 3) ジュゴンの受動的音響調査の試行（平成 23～24 年度）

海面からの目視調査が困難であるジュゴンの生態の把握のため海底に設置した録音機器を用い、ジュゴンの鳴音、摂餌音を記録する調査を試行した。

満潮時には鳴き声を発しながら水路付近を移動し、干潮時に海草を食べに来ていることが示唆された。

摂餌と潮位との関係では、タイ、オーストラリアでの知見によれば干潮時ではなく満潮時の採餌が多く報告されている。ジュゴンの採餌頻度と深度との関係は地域によって異なっており、古宇利に生息する個体の場合は、干潮時の3m程度の深度が好適生息地になっていることが考えられる。

#### 4) ジュゴンの採餌と海草藻場に関する資料の分析（平成 24 年度）

国内外におけるジュゴンの採餌、海草藻場に関する資料を分析し、ジュゴン 1 頭当たりが餌場として必要とする海草藻場の面積を試算した。

ジュゴンが 1 年に必要とする藻場の最大面積は 3.77ha と試算された。

#### 5) ジュゴンの保全施策に関する事例調査（平成 25 年度）

沖縄のジュゴンの保護や地域住民との共生を進めるにあたり、海外の保護施策に関する知見の収集を行った。保護のための制度、取組、ジュゴン保護区の状況、管理体制などについて文献等から情報を収集した。

### 6. ジュゴンと地域社会との共生に向けた今後の課題

ジュゴンの保護を図るにあたっては、混獲の当事者であると同時に、日常的に海域を利用し、周辺の海域を良く知っている地元漁業者との密接な連携・協力が不可欠である。また、地域の住民、学校関係者、NPO、研究機関、行政関係者など、幅広い関係主体によるジュゴン保護への理解、協力が必要となる。

そのため、これまで環境省が取り組んできた、これらの関係主体間における沖縄のジュゴンに関する情報の共有、コミュニケーションの継続に関する取組の継続的な実施が重要である。

また、環境省以外の主体によるジュゴンの保全に関する知見の収集にも務め、これらの場を活用して、より多くの関係主体との情報共有を図る必要がある。

## ジュゴンと地域社会との共生推進の取組

ジュゴンは、オーストラリア近海から紅海まで広く分布する海棲哺乳類であり、我が国はその北限にあたる。これまでの調査の結果、現在では沖縄島周辺の海域に極めてまばらに分布しているのみであることが判明し、環境省のレッドリストにおいて最も絶滅のおそれの高い種の一つとされているが、その個体数が非常に少ないことから、生態等については依然として不明な点が多い。

本種は浅海域の海草のみを餌とし、その生息域が漁業活動地域と重なることから混獲事故が発生するなど、漁業との関係が深く、その保全活動を進める際には漁業者を始めとした地域社会の理解を得ながら、共生を図っていくことが必要不可欠である。

環境省は、地域の幅広い関係者による参加と協力を重視しつつ、地域社会との共生を一層促進する取組を通じ、ジュゴンの個体群保全に資することを目的として、漁業者の参加と協力による車座会議や喰み跡モニタリング、懇談会、学術文献調査等の様々な取組を実施してきた。我が国のジュゴンの餌場利用の通年変化や利用条件等が未だ明らかになっていない現状を踏まえ、より詳細かつ継続的な情報取得のための検討を加え、効果的な地域での取組方針の検討に役立てる必要がある。

本資料は、環境省により行われてきたジュゴンと地域社会との共生推進に関する取組についてとりまとめたものである。

## 1. ジュゴンの分布、生態、行動に関する調査（平成 13～17 年度）

環境省では、沖縄本島周辺海域に生息するジュゴンの全般的な保護方策の検討に必要な情報やデータを収集するため、2001（平成 13）年度～2005（平成 17）年度に「ジュゴンと藻場の広域的調査」を実施した。

調査の目的、調査項目・手法は下表の通りである。

（「ジュゴンと藻場の広域的調査」（<https://www.env.go.jp/nature/yasei/jugon.html>）より [環境省, 2006]）

目的	調査項目・手法
1. ジュゴンの分布等の把握	
過去のジュゴンの分布等の把握	・ 文献・出土・聞き取り調査
現在のジュゴンの分布等の把握	・ 航空機調査
2. 海草藻場の分布とジュゴンが利用する海草藻場の状況の把握	
海草藻場の分布の把握	・ 航空写真による海草藻場の判読
ジュゴンが利用する海草藻場及び利用状況の把握	・ 食跡調査による分布範囲の確認 ・ 深場の海草分布の確認 （ジュゴンの利用可能性の検討） ・ 食跡モニタリング調査 ・ ジュゴンの24時間行動観察調査 ・ 藻場の消長調査
3. ジュゴンの食性・生態等に関する知見の収集	・ 食性調査（胃内容物調査） ・ 海草群落構造調査 ・ ジュゴンに関する文献調査
4. ジュゴンの遺伝的特性の把握	・ DNA 分析

航空機による分布調査では、延べ 10 頭のジュゴンが確認され、最小個体数が 5 頭と算定された。また、沖縄本島周辺のジュゴンは、東海岸中心部及び西海岸北部を主として利用されていると考えられた（平成 13～15 年度）。

また、セスナ調査にヘリコプターを併用したジュゴンの追尾調査も行われており、平成 16 年度には延べ 8 頭のジュゴンが確認された。

海草藻場に関する調査では、空中写真の画像解析により沖縄島の海草分布図を作成した上で、ジュゴンの食跡調査が実施され、餌場として利用される海草藻場が把握された。

その他、座礁個体の死体の解剖の実施によるジュゴンの食性に関する調査や、DNA 解析による、沖縄周辺のジュゴンと海外のジュゴンの遺伝的関係が明らかとなった。

調査結果の詳細は、ホームページ「ジュゴンと藻場の広域的調査 平成 13～17 年度結果概要について」<http://www.env.go.jp/press/7864.html> で公開されている。

上記の調査結果と、漁業者による喰み跡のモニタリング調査等の情報を追加した沖縄のジュゴンの分布状況を図 1 示す（環境省，2015）。

沖縄島周辺海域のジュゴンの目視による確認（頭）数、食跡の確認数は、表 2 のとおりであり、沖縄島の西側の海域では古宇利島・屋我地島周辺（今帰仁村及び名護市）に、東側の海域では嘉陽（名護市）周辺に確認数が集中しており、沖縄のジュゴンの保全にあたり、両海域における保全対策が重要であることが明らかとなった。

**表 2 環境省調査における海域別のジュゴンの目視確認・食跡確認実績**

	目視確認調査		喰み跡確認数
	延べ確認回数	延べ頭数	
古宇利島	7	10	339～
名護湾	1	2	1
嘉陽	13	13	994～
辺野古・宜野座	2	2	—
知念	4	7	2

「ジュゴンと藻場の広域的調査 平成 13 年～17 年度」（環境省，2006）

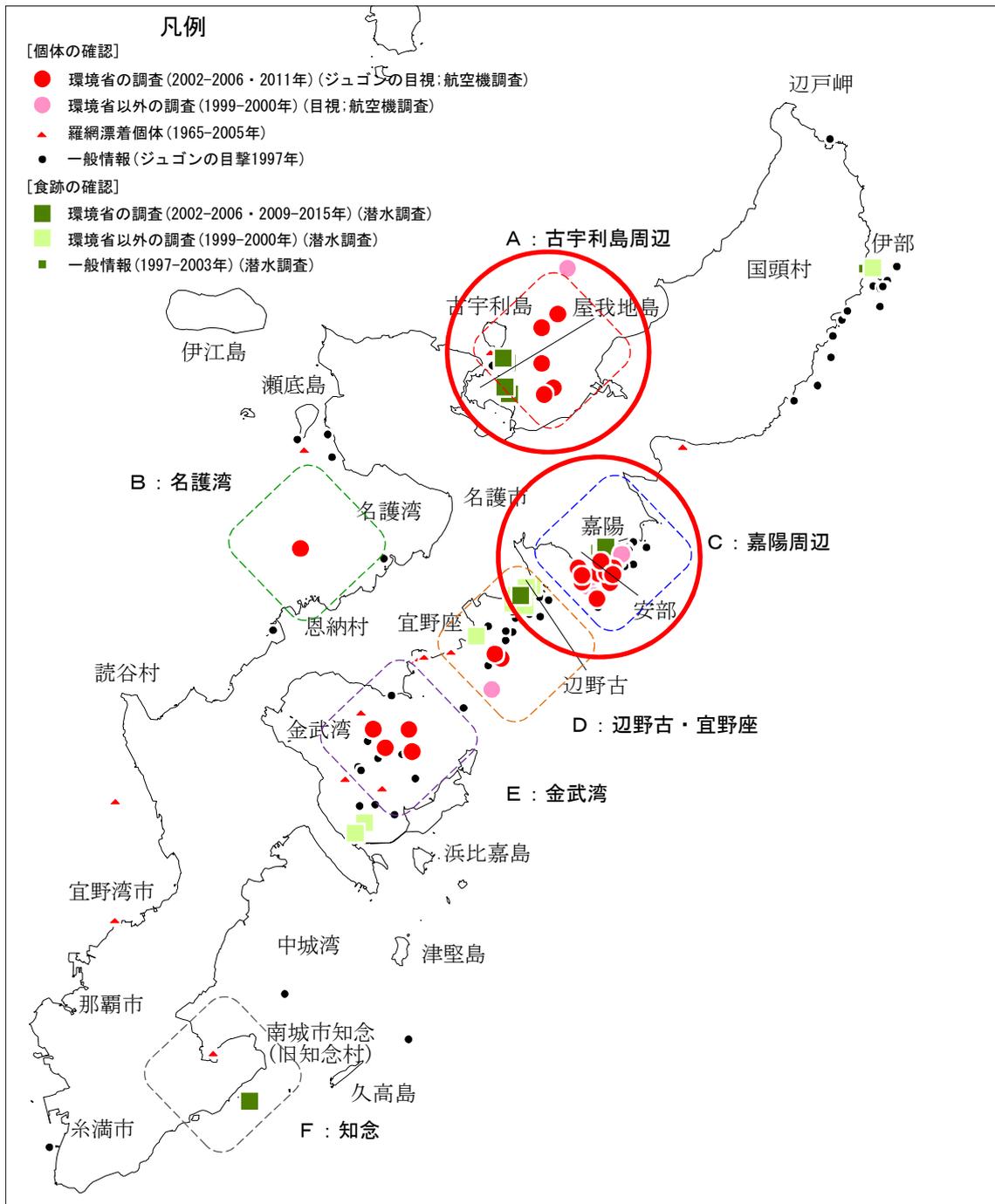


図 1 沖縄本島周辺海域におけるジュゴンの目視地点と食跡の分布状況(1965～)

ジュゴンと藻場の広域的調査(環境省、平成13年～17年度結果概要)を一部改変

## 2. ジュゴンと地域社会との共生推進の基本的な考え方

### 1) 沖縄のジュゴンの存続を脅かす要因

環境省は、ジュゴンと藻場の広域的調査（環境省，2006）を踏まえ、沖縄のジュゴンの保護と共存のために必要となる基本的考え方と、それに基づくジュゴンの保護と地域社会との共生への対策メニューについて検討した。（平成16年度ジュゴン保護対策検討業務）（環境省，2005）。

沖縄のジュゴンへを脅かす主な要因が、刺し網・定置網などによる混獲（UNEP，2002）、餌場である海草藻場の減少、劣化などの生息環境の悪化であることを挙げた上で、それらへの対策メニューとして以下の項目について検討した。

### 2) ジュゴンの存続を脅かす要因への対応

緊急性の高い漁網による混獲への対応として、①漁網にかかってしまったジュゴンを安全に放流・保護するための技術やレスキューの実施、②ジュゴンの接近を関知して通報したり、ジュゴンの好む音や嫌がる音を使ってジュゴンを誘導する監視通報システムなどの混獲防止技術の開発、③漁業者の協力により、漁業操業自体を調整する自主的なルール策定の実現を挙げた。

一方、生息環境の悪化に対する保全対策として、①保護地域制度の適用、②陸域への環境改変行為による影響への対策、③ジュゴンの餌となる海草の生育する藻場の再生・復元、④国、県をはじめとする行政機関、農林水産業に関わる団体、ジュゴン保護に関心を持つNGOや専門家など、これまで挙げた対策の関係主体者間の連携・協力による総合的な取組。

### 3) ジュゴンの存続を脅かす要因への対応を実施するための基盤の形成

上に挙げた対応を円滑、適切に行うための基盤を形成するための対策として、①漁業者への普及啓発、一般県民への関心の向上などの教育・普及、②分布・生息状況の確認、行動生態の解明、海草藻場の動態の把握などの調査・研究、③ジュゴン（喰み跡）ウォッチングやシンボルとしての活用など、資源としての活用の検討を挙げた。

### 4) 沖縄のジュゴンの保全と共存の基本的考え方

沖縄のジュゴン保全の基本的な考え方として、以下の2点を挙げた。1点目は、漁網による混獲と生息環境の悪化が沖縄のジュゴンを脅かす主な要因であり、これらへの対応、特に混獲への対策は緊急性が高いこと。さらに2点目として、ジュゴンの採餌場所が漁業の操業場所と重複し、ジュゴンの保全には漁業との共存が不可欠であることから、各対応を検討する際に、漁業者と共に対応を検討する必要があるということである。

## 5) ジュゴンと地域社会との共生推進に関する取組内容

前項の基本的な考え方を踏まえ、緊急性の高いジュゴンの漁網への混獲への対応と、ジュゴン保護の重要性に関する漁業者による理解、またそれを後押しするための地域社会における共通認識の醸成を目的として、ジュゴンと地域社会との共生推進に関する取組を進めてきた。

具体的には、下記に列記するように、漁業との共存に向けた取組として、ジュゴンレスキュー研修会、漁業者との車座会議、漁業者によるジュゴンの喰み跡モニタリング調査を、地域社会との共存に向けた取組として、ジュゴンと地域との共生を考える地域懇談会、ジュゴン勉強会、案内板の設置を含むジュゴンの保全に関する普及啓発資料等の作成、配布などを継続実施してきた。

### ■漁業との共存に向けた取組

- 1) ジュゴンレスキューの普及（研修会）
- 2) 漁業者との車座会議
- 3) 漁業者によるジュゴンの喰み跡モニタリング調査

### ■地域との共存に向けた取組

- 1) ジュゴンと地域との共生を考える地域懇談会
- 2) ジュゴン勉強会
- 3) ジュゴンの保全に関する普及啓発資料等の作成、配布

### 3. ジュゴンと漁業との共生推進の取組

#### 1) ジュゴンレスキューの普及（平成14年度～）

環境省および沖縄県は、定置網や刺し網によって混獲されたジュゴンを安全に放流・保護するための技術や手順をまとめた「ジュゴンレスキューマニュアル」を作成し、その技術を実地研修会などにより沖縄県の漁業者に普及する一方、混獲発見時の関係者の緊急連絡体制としてレスキューネットワークを構築している。

2002（平成14）年度には、環境省・沖縄県（自然保護課、水産課、文化課）・県内12市町村・11漁協組合・海獣飼育専門家・海草専門家・民間保護団体からなる「レスキュー検討委員会」を設置し、ジュゴンレスキューマニュアルを作成した。

また2003（平成15）年度より沖縄の各漁協において「ジュゴンレスキュー研修会」を実施し、レスキュー活動の普及に努めている。ジュゴン目撃件数が多い地域の漁協を対象に、2003（平成15）年度には7漁協において、また、2004（平成16）年度にも7漁協において研修会を実施した。また、2004（平成16）年度にはジュゴンレスキューの必要性や手順を解説したビデオプログラムを作成し、県内の52市町村と36漁協に配布した。

これらの取組によって大型及び小型定置網漁に携わる漁業者の間にジュゴン保護への認識が浸透しつつある中で、2004年（平成16）4月には読谷漁協の大型定置網でジュゴン混獲事故が発生し、水族館職員や漁業者等によるマニュアルに沿ったレスキュー活動が実施された結果、個体は無事リリースされた。



写真 レスキュー研修に用いるジュゴンの等身大模型



写真 漁業者との研修



写真 レスキュー訓練の様子

# 定置網にジュゴンがかかっていたら？

## まずは連絡しましょう

- ただし、すぐに連絡が取れない場合は、ジュゴンの安全を優先し、ジュゴンを逃がした後に報告して下さい

## 連絡・報告先

沖縄美ら海水族館 0980-48-2742  
 所属の漁協 ( )  
 ジュゴンネットワーク沖縄 090-5920-3508

- 連絡を受けたところは、その他の連絡先へ速やかに通報して下さい

逃がすか、收容するか？

- ジュゴンが死亡している場合も、必ず連絡して下さい



ジュゴンがケガをしたり、弱ってはいませんか？

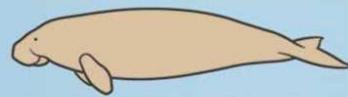
いいえ

はい

ジュゴンは両手を広げた位の大きさがありますか？

はい

いいえ



大人のジュゴンです

子供のジュゴンです

逃がします

そばに親がいますか？

はい

いいえ

收容します →  
うらへ続く

- 袋網（つぼ網）がある場合は、袋網にジュゴンが入らないよう、入り口をふさいで下さい
- 網に逃げ道を作りましょう
  1. 垣網・運動場にジュゴンがいる場合
    - ・ 網の入り口を広げる
    - ・ 網の一部を砂袋などを使い下げる
    - ・ 網の下部を上げるなど、可能な作業を行って下さい
  2. 箱網にいる場合
    - ・ 網の一部を砂袋などを使い下げる
    - ・ 網を徐々に上げる
    - ・ 網の結び目をとく
    - ・ 網の一部を切るなど、可能な作業を行って下さい
  3. 袋網（つぼ網）にいる場合
    - ・ 海底に固定された網の一部をはずす
    - ・ 網の一部を切るなど、可能な作業を行って下さい
- 逃げ道を作ったあとは、そのまま静かに見守りましょう



網の上部に砂袋をかけたところ

報告して下さい

- 連絡が済んでいない場合は、日時、場所、ジュゴンの様子や混獲の状況などを報告して下さい

## 注意

- 尾びれの力は大変強力です  
尾びれに近付かないで下さい
- ジュゴンを傷つける器具は使わないで下さい（手カギやフックなど）
- ジュゴンは音に敏感です  
作業はできるだけ静かに進めて下さい

図 2 ジュゴンレスキューマニュアル(普及用・定置網版 表)

## 収容方法

### 関係者に連絡し、収容の準備をしましょう

- ダイバーや網上げの人員を集めましょう
- ジュゴンの状態を報告し、作業のサポートを依頼して下さい
- ジュゴンの健康状態が悪く一刻を争う状態の時は、すぐに網上げを開始してください
- 連絡先はうらにあります



ジュゴンの様子をダイバーが確認します。



ジュゴンの呼吸・行動を常に確認します。収容する時に、ジュゴンが網にからんだり、袋網に入ることをないように、ダイバーは見張ります。

### 網上げをおこないます

- ジュゴンと網の状態を確認します
- ダイバーを網のまわりに待機させます
- 慎重に網上げをおこないます



タンカを使い、みんなで協力してジュゴンを船に引き揚げます。



ゴムボートはしぼんだ状態でジュゴンの下にくぐらせ、潜水用ポンペで素早くふくらませます。

### ジュゴンを港まで運びます

1. ジュゴンを船に揚げるができる場合
  - ・甲板にウレタンマットなどを敷き、その上にジュゴンに乗せる
2. ジュゴンを船に揚げるができない場合
  - ・タンカなどで船の横に固定し運ぶ
  - ・ゴムボートなどに乗せて運ぶ



ジュゴンを収容したら寒さや乾燥から守るために、毛布などをかけましょう。その上からやさしく海水をかけてあげます。



ジュゴンに水をかける時には、絶対に鼻の穴に海水が入らないよう注意します。

### 運搬用のトラックにうつし、収容施設へ運びます

#### 大切なこと

#### —— 法律上の手続き ——

ジュゴンは法律により保護されている動物です。網にかかった時などには関係機関に連絡し、所定の手続きをとらなければいけません。

まずは下記の機関へ連絡して下さい。

- ・ 沖縄県文化環境部自然保護課
- ・ 環境省自然環境局沖縄奄美地区自然保護事務所
- ・ 沖縄県農林水産部水産課
- ・ 沖縄県教育委員会

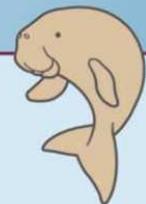
もしくは、もよりの市町村まで。

098-866-2243

098-858-5824

098-866-2300

098-866-2731



貴重な生き物を守るために、ご協力をお願いします！

製作：環境省