沖縄島におけるアジサシ類の繁殖状況調査

西表国立公園パークボランティア連絡会
代表　棚原　哲雄　　沖縄県

１．活動の背景

琉球列島沿岸には、エリグロアジサシ *Sterna sumatrana* とベニアジサシ *Sterna dougallii bangsi* が飛来し、内湾からサンゴ礁域の岩礁や砂州島で繁殖する。両種はともに環境省（2002）のレッドデータブックでは準絶滅危惧種に指定されている。エリグロアジサシは多くの小さな岩礁に分散して小群で繁殖するが、数100番い以上の比較的大群のコロニーを形成するベニアジサシの繁殖地は、沖縄島周辺から15ケ所（尾崎1992）、八重山諸島では６ケ所（河野・水谷・大谷2000）が確認されている。八重山諸島の西表島では、1999年より数100番いのベニアジサシの繁殖群が飛来するようになったが、沖縄島周辺と同様にコロニーの形成される繁殖地は年によって入れ代わるという現象が生じている。さらに雛生産性は極端に低く、繁殖の失敗要因のほとんどは抱卵時期の放棄にある（河野・水谷2003）。また大集団を形成し、繁殖行動の同調性の強いベニアジサシのこのような行動は、同所的に繁殖するエリグロアジサシの営巣場所選択や抱卵放棄の連鎖としても影響を与えている。

これらの背景には、近年の観光やアウトドアースポーツの多様化と定着化に伴う沿岸域利用度の高まりと、その影響を受けて繁殖地への接近や上陸、時に繁殖島そのものの観光地化によるコロニーの撹乱や消失がある。特に太平洋西部の重要なベニアジサシ繁殖地の一つで、1986～1999年の間に平均1223番い（推定250～2000番い）（参照資料１：図）が営巣した沖縄島沿岸の慶良間諸島渡嘉敷村慶伊瀬島チービシ（ナガンヌ島）（参照資料２：植生図）では、2001年以降、同島が観光業者に賃貸され、桟橋等が敷設されて定期的な通船による無人島ツアーが増加し、2002年にはコロニーが消失した（参照資料３：記事）。しかし1000番いを越える大規模繁殖群の代替繁殖地は琉球列島には知られておらず、これらは列島各地に分散飛来している可能性が示唆される。

以上のように、チービシ繁殖地の保全はベニアジサシにとって重要なだけでなく、分散地のエリグロアジサシの安定にとっても重要な問題を含んでいる。

２．繁殖地保全の準備

2002年、環境省沖縄奄美地区自然保護事務所、沖縄県文化環境部自然保護課、沖縄県渡嘉敷村、株式会社とかしき、大和観光株式会社によって「ベニアジサシ保護対策協議会」が立ち上げられ、これに研究者（山階鳥類研究所・東海大学沖縄地域研究センター（オブザーバー））が加わってチービシのベニアジサシ繁殖地保全対策に関わる諸問題ついての協議が行われた。

協議会による合意事項等はおよそ次のようになった。

合意事項・観光区、緩衝区、保護区のゾーニング注１）を実施
・看板等の設置、上陸時ブリーフィングによる観光客への周知
・渡嘉敷村は海岸条例施行の可能性を検討

注１）桟橋の正面及び左側を観光区域、右側の植生のある区域を保護区域、その中間のサンゴ砂礫域を緩衝区域（参照資料４：航空写真）

問 題 点・実施に際する諸般の責任の所在
・看板、人件費等の予算
結　　論・(株)とかしきが自社の責任の下で活動し、保護区を設けて管理
・(株) とかしきの要請により、八重山諸島で調査研究を継続している河野他が繁殖状況と人為影響評価を実施

3．2003年度の繁殖状況調査

3-1. 調査担当者：

河野裕美（東海大学沖縄地域研究センター）・仲里長浩（同センター）・水谷　晃（同大大学院海洋学研究科）・荒井千尋・古川かよこ（同大海洋学部生）

3-2. チービシ（慶良間諸島渡嘉敷村）調査

現地視察：4/15

植生&測量調査：4/26・29, 5/4-5

繁殖調査：5/11, 17, 24, 28, 6/1, 6, 14, 22, 28, 7/8, 11, 15, 18, 25, 31, 8/11, 17

3-3. 沖縄島周辺調査

繁殖地調査：5/29, 6/26, 7/13, 8/13

4．調査結果

4-1. 繁殖状況：

2003年４月～８月のチービシにおけるアジサシ類の営巣状況は、直接計数によればコアジサシ28巣（推定営巣数40巣）、ベニアジサシ1099巣（推定営巣数1200巣）、エリグロアジサシ65巣（推定営巣数70巣）であった（参照資料５:表）。

初回渡島調査の４月15日には、すでに少数のコアジサシが飛来しており、緩衝帯と保護区に着陸しては飛び立つ行動を繰り返し、６月下旬に繁殖を終えるまでの間に（参照資料６、７:図）、それらの区域の３～４ケ所に営巣した。

一方、ベニアジサシは、コアジサシの雛育後期である５月下旬に飛来すると、保護区のコアジサシ営巣地に着陸し、海岸植生に近いサンゴ砂礫地のその場所で営巣に至った（参照資料８：図）。その後､砂礫地の緩衝区と観光区の一部である植生のある高台にも営巣が見られたが、最初の保護区に営巣した番いが最も多く全体の71%、緩衝区に８%、観光区域の高台に21%であった。

エリグロアジサシはベニアジサシと同時期に飛来したが、保護区と緩衝区の海岸高潮線上部の縁辺６ケ所に営巣した。

4-2. 保護区の周知：

沖縄島泊港からの通船で桟橋に接岸する観光客は、「(株）とかしき」のビーチスタッフによって、上陸に際する諸注意をブリーフィングされ、その中で、①島には重要な海鳥産卵地があること、②島内に保護区を設けてあること、③保護区内に絶対に立ち入らないこと、などの説明が看板（参照資料９）を見ながら行われている。

一方で、チービシには渡嘉敷村との借地契約を行わず、保護協議会にも参加せずに直接海岸に船を着けて観光客を渡船させる観光業者も存在する。これらの結果、島を利用する全ての観光客にアジサシ繁殖地の保全を周知できないという状況がある。これに対応すべく、渡嘉敷村では保全協議会で検討された海岸条例を2003年夏までに施行し、村長名で海岸に看板を設置した（参照資料10)。その中で「(鳥類の保護について）島の一部に、ベニアジサシ（鳥）の保護区域が設定されているので、その区域にはいらないこと」と明記され、より多くの観光客への周知が可能となった。

4-3.チービシ（ナガンヌ島）における観光：

海域・海岸・干潟での活動に区分され、2003年度に行われたものはおよそ次の通りであった。

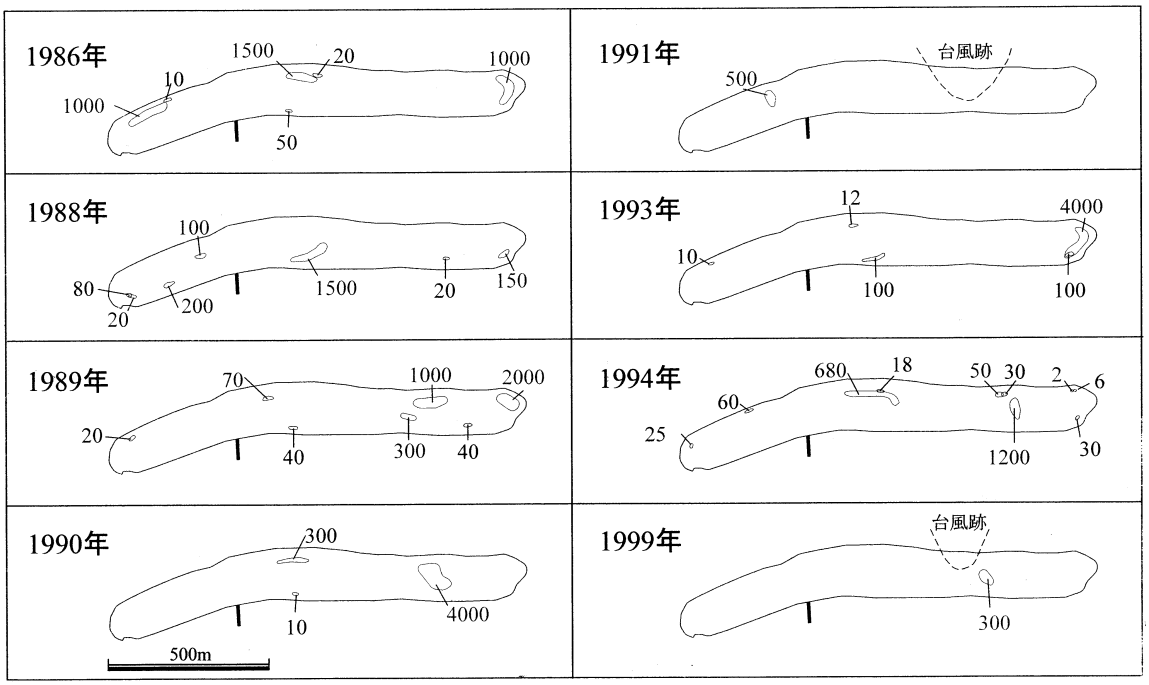
海域ではジェットスキー、バナナボード、ウエイクボード、カヤック、パラセーリング、ダイビング、スノーケリング等があり、海岸ではビーチ散策、海水浴、釣り、また干潟では潮干狩

りと釣りがある(参照資料11)。多くのレジャーについては、繁殖地から離れた場所で実施することが可能であり、実際にそのような傾向が見て取れ、繁殖への影響を回避しやすい。最も影響を受けた行動は、ビーチ散策（自然観察）と潮干狩り、釣りであった。これらは、基本的に海岸線や潮間帯を移動しながら行うもので、特に島の先端部をショートカットして横切り、その際にコロニーを通過して撹乱することが度々生じた。これらの人はツアー観光客ではないように思われた。

５．まとめ

2003年繁殖期は1100～1200番いのベニアジサシが営巣した。山階鳥類研究所によるそれ以前の調査の平均値とほぼ同数であり、ゾーニングと関係者による保護地区の周知の努力が実った結果と思われる。また観光地区近くに形成された250番いのコロニー（全番いの21%）ではツアー客の立ち入りが頻繁にあり卵や雛を放棄した番いも多くみられた。緩衝区域の約100番いの小規模コロニー(約８%）は最終的に全て放棄された。しかし、保護区域に形成された約850番い（71%）の大規模コロニーは順調に多くの雛を巣立ちさせた。但し、保護区域に主コロニーが形成されたきっかけは、先に繁殖して雛を育てていたコアジサシに誘引された可能性がある。1999年以前の山階鳥類研究所の調査でも、同島に形成される主コロニーの位置は年によって変わることが知られており、2004年以降もモニタリングが必要である。また、受動的なモニタリング調査だけでなく、保護区域内にベニアジサシの好む海岸植生とサンゴ砂礫の営巣環境を整備し、あるいはデコイと音声装置による積極的な営巣誘致を行うなどの対策がのぞまれる。同時に、沖縄島周辺の中規模コロニーの形成される繁殖地や、繁殖群の分散飛来の生じている八重山諸島の繁殖地においても、今後しばらくはその動向をモニタリングする必要があろう。

参照資料１

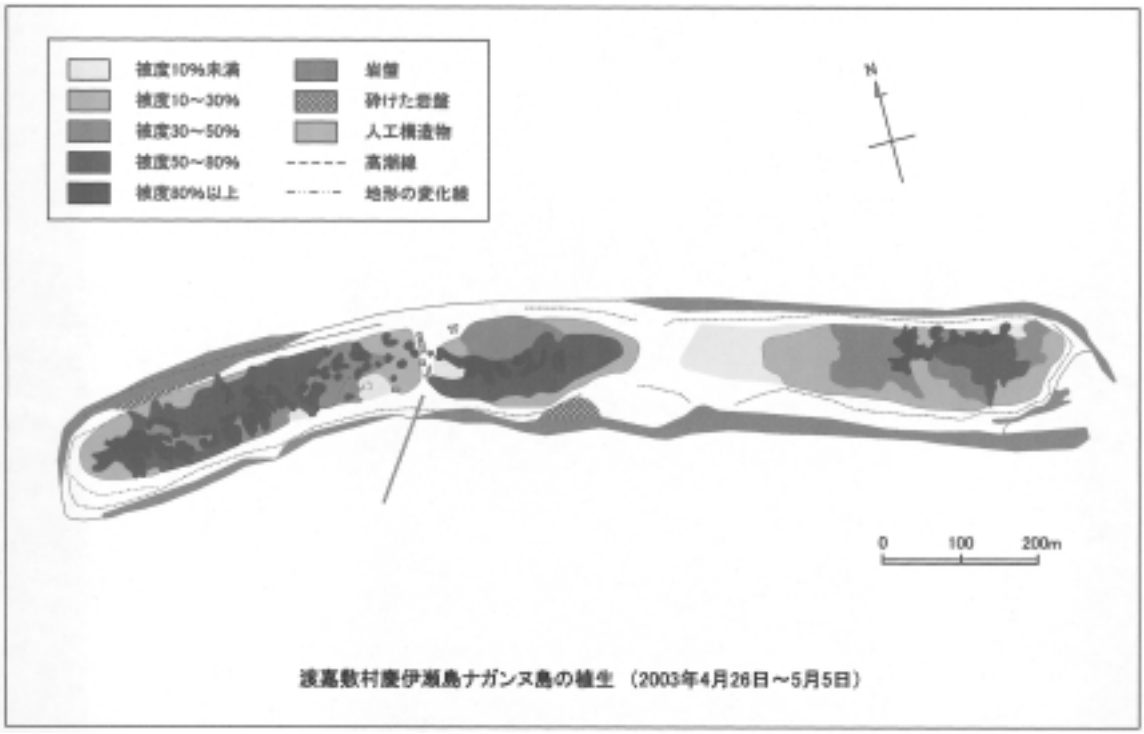


ナガンヌ島におけるアジサシ類のコロニー位置と推定営巣数の経年変化

山階鳥研(2003.1) アジサシ類保全対策協議会配布資料より改変.

◯;ベニアジサシ, ◯;エリグロアジサシ, 数値;推定コロニー規模

参照資料２



渡嘉敷村慶伊瀬島ナガンヌ島の植生 (2003年4月26日～5月5日)

参照資料３

2002年8月20日 毎日新聞

社会　事件　ひと　話題

ベニアジサシ危機

無人島に観光客 驚いて営巣せず

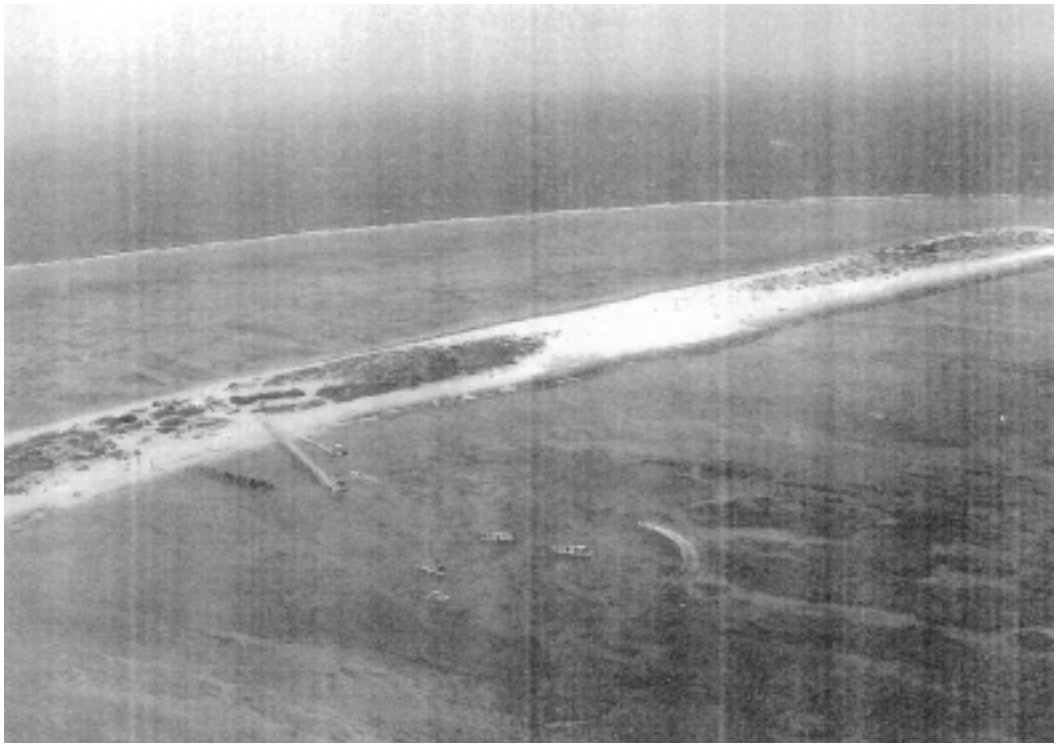
沖縄・ナガンヌ島

村が業者に貸切ツアー増加

貴重種生息と知らず

毎年、1000～2000番いが営巣する国内最大の繁殖地・無人島ナガンヌ島に、大勢の観光客が訪れるようになり、営巣しなくなった。

参照資料４　航空写真



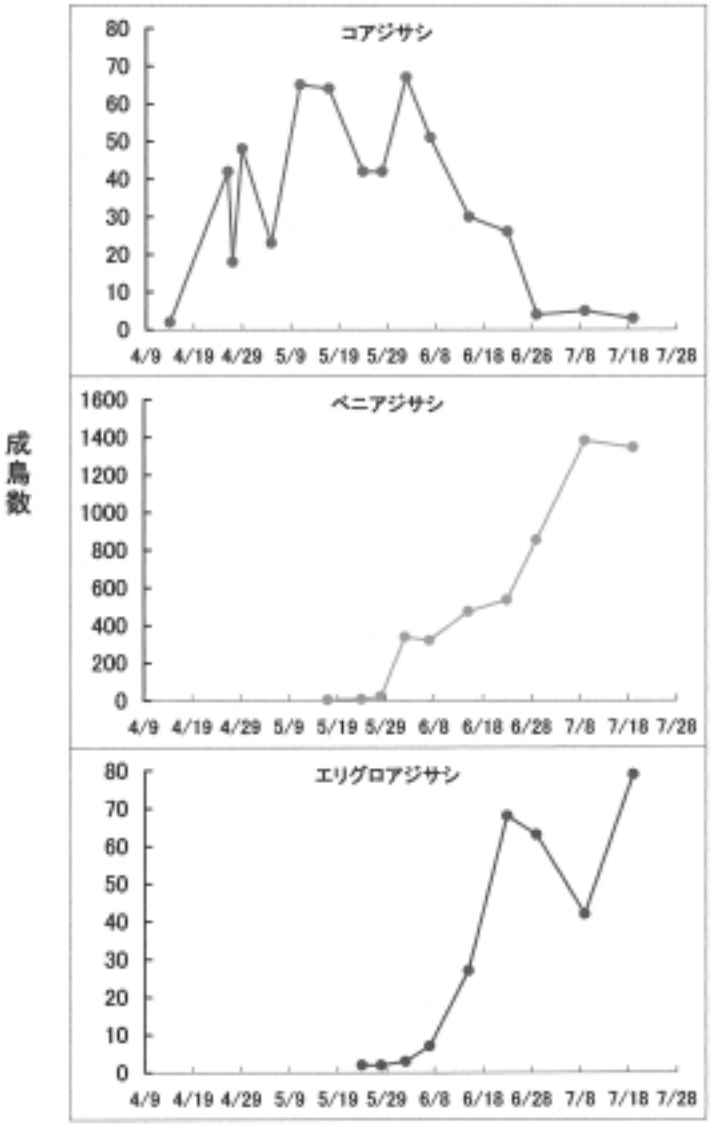
参照資料５

ナガンヌ島におけるアジサシ類の営巣数

	確認営巣数	推定営巣数
コアジサシ	28巣	40巣
ベニアジサシ	1099巣	1200巣
エリグロアジサシ	65巣	70巣

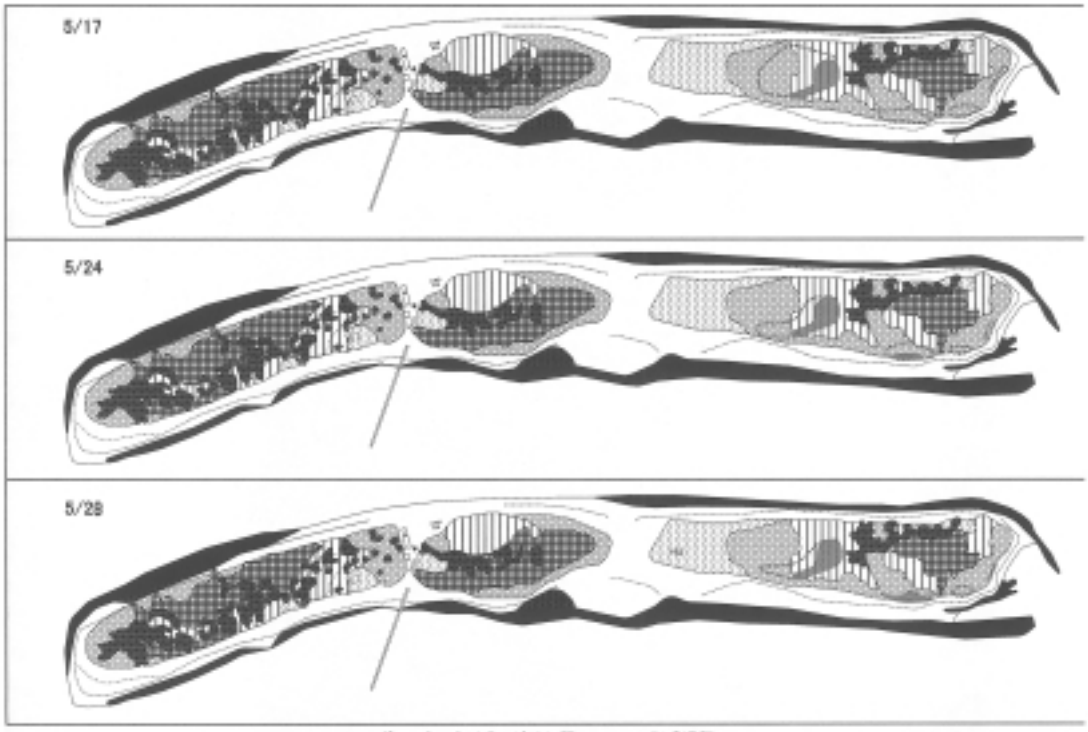
（2003年7月31日現在）

参照資料６



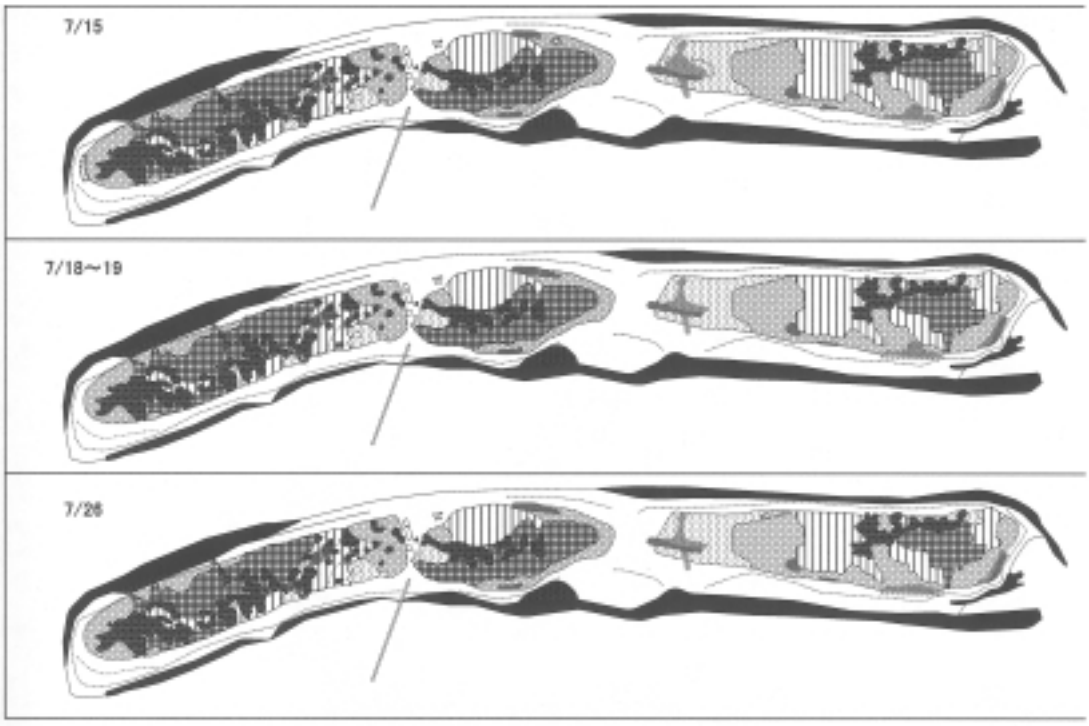
ナガンヌ島におけるアジサシ類の確認成鳥数の変化（2003）

参照資料７



ナガンヌ島におけるアジサシ類のコロニー形成過程 No.2

参照資料８



ナガンヌ島におけるアジサシ類のコロニー形成過程 No.5

参照資料９

〈 株式会社とかしき 〉による海鳥繁殖地保護の取り組み

1） 観光客上陸時のブリーフィングを実施

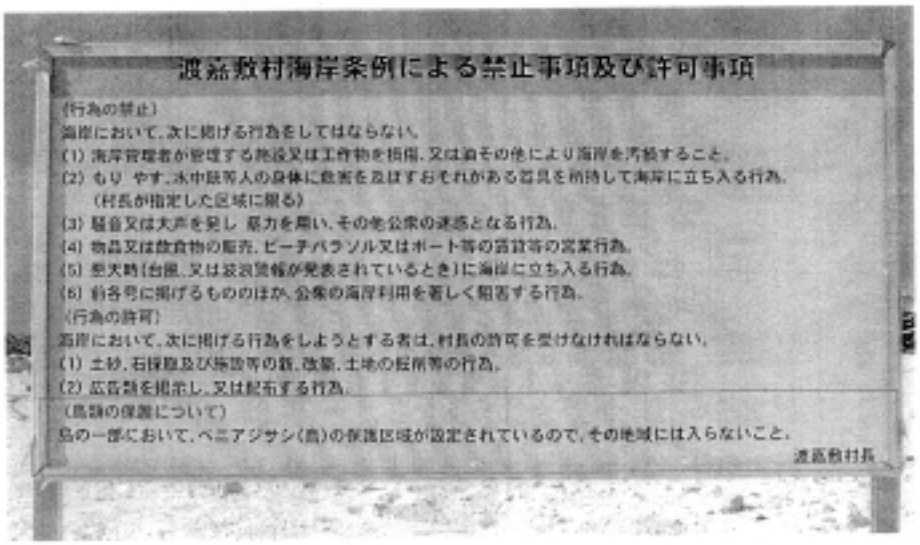
2） 看板によりで繁殖地保護地区を明記

参照資料10

〈 渡嘉敷村 〉による海鳥繁殖地保護の取り組み

1） 海岸管理者（村）が海岸条例を施行、

①行為の禁止、②許可、③ベニアジサシ保護区の立ち入り禁止を明記



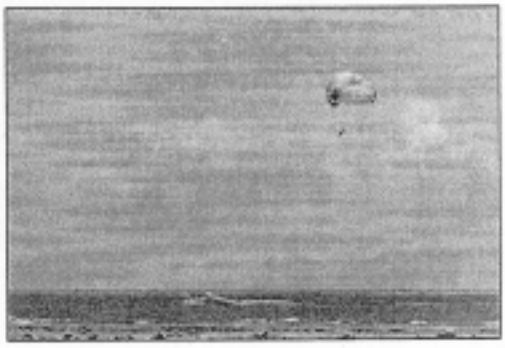
ナガンヌ島における人の主な活動

場所	遊戯内容
海域	ジェットスキー，バナナボート，ウェイクボード，カヌー，パラセーリング，ダイビング，スノーケル等
海岸	ビーチ散策，サンドバギー，海水浴，釣り
干潟	潮干狩り，釣り等

卵や雛の観察

コロニーで記念撮影

バナナボード



パラセーリング