

与那覇湾—ラムサール条約登録湿地

仲地 邦博（宮古野鳥の会会長）

はじめに

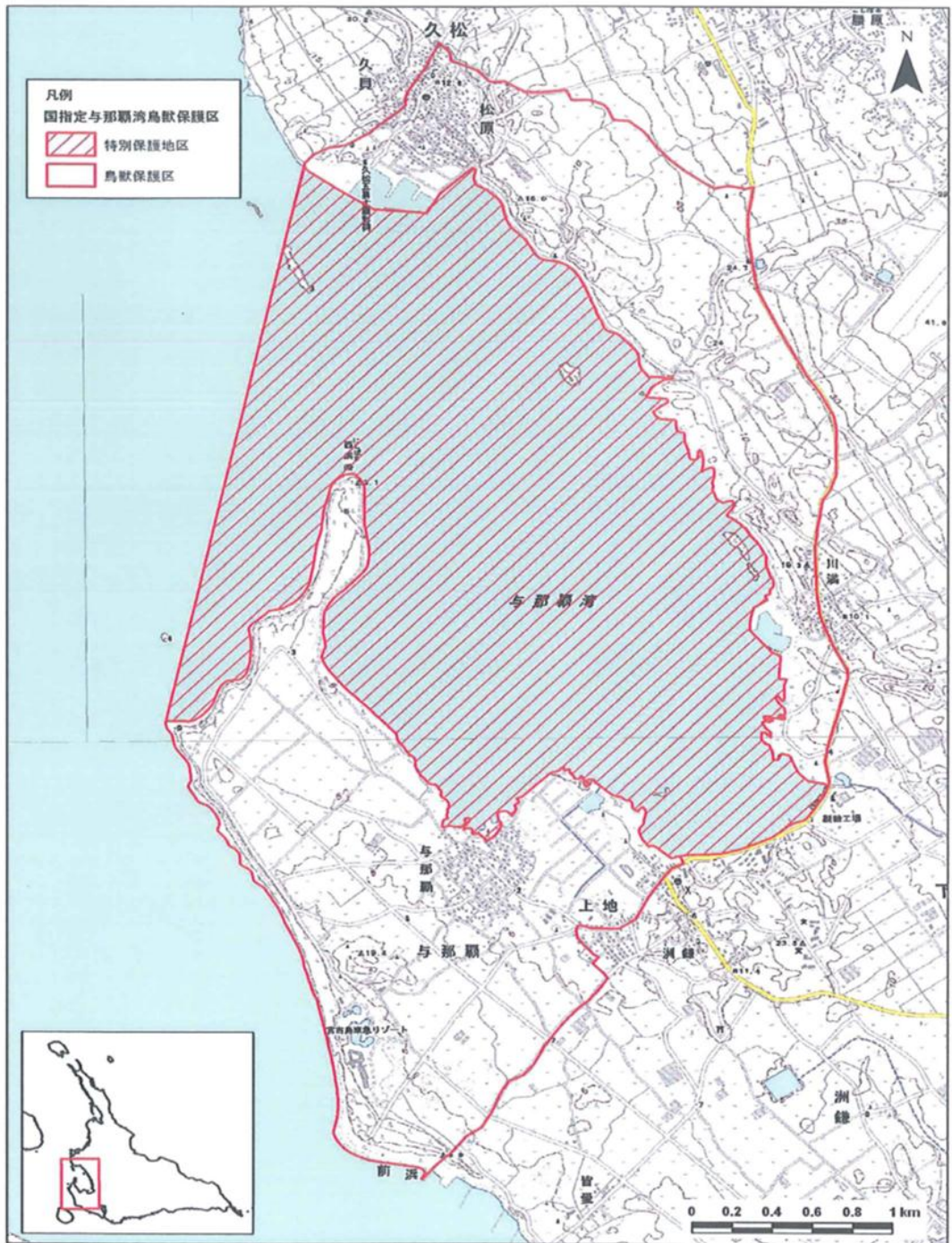
2012年7月7日、ルーマニアの首都ブカレストで開催されたラムサール条約・第11回締約国会議（COP11）において、宮古島の与那覇湾の登録が認証された（地図参照）。与那覇湾が、世界から「重要な湿地」と認められたことは喜ばしい限りだが、与那覇湾のことをよく知らない地元住民が多いのも事実である。また、与那覇湾を総合的に取り扱った書籍や論文を寡聞にして知らない。

そこで与那覇湾の現状を紹介し、これからの利活用の議論の基になる資料となるよう、与那覇湾をラムサール条約の登録湿地にするために、宮古野鳥の会がこれまで実施してきた現地調査、聞き取り調査、文献調査等でわかったことをまとめた。

まず、ラムサール条約について、次いで与那覇湾がラムサール条約に登録されるまでのあらまし、与那覇湾の自然、地域住民と与那覇湾の関わり、最後に与那覇湾の保護の現状と課題を述べる。



図1 与那覇湾—干潮時



地図 特別保護地区＝ラムサール条約登録湿地

1. ラムサール条約とは

ラムサール条約とは、湿地の保存に関する国際条約で、水鳥を食物連鎖の頂点とする湿地の生態系を守る目的で、1971年2月2日に制定され、1975年12月21日に発効した条約である。1980年以降、定期的に締約国会議（COP）が開催されている。日本語での正式名称は「特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約（英：Convention on Wetlands of International Importance Especially as Waterfowl Habitat）」である。「ラムサール条約」は、この条約が締結された地であるイラン北部の都市ラムサールにちなむ略称・通称である。

現在のラムサール条約は、「湿地は、さまざまな生き物の生息地として重要なばかりでなく、人々の暮らしを支えている貴重な資源」という観点から、以下の三つの柱を重要視するようになっている。

- ① 湿地の保全・再生
- ② ワイズユース（Wise use＝賢明な利用）
- ③ 広報・教育・参加・普及啓発（Communication, Education, Participation and Awareness＝CEPA）

また、ラムサール条約に登録するには九つの基準があり、そのうち一つでも満たせば良いことになっているが、与那覇湾は下記の三つの基準を満たしての登録である。

基準1： 特定の生物地理区を代表するタイプの湿地、又は希少なタイプの湿地

→与那覇湾は海洋沿岸域の湿地でA：低潮時6m以下の浅海域、B：海洋の潮下帯域（藻場を含む）、E：砂浜海岸、G：干潟の四つのタイプの湿地を含む

基準2： 絶滅のおそれのある種や群集を支えている湿地

→与那覇湾はヘラシギ、クロツラヘラサギ、ツクシガモ、コシヤクシギ等の水鳥を支えている

基準6： 水鳥の1種または1亜種の個体群で、個体数の1%以上を定期的に支えている湿地

→与那覇湾はメダイチドリ、オオメダイチドリ、ムナグロ、キョウジョシギ、チュウシヤクシギなどの個体数の1%以上を定期的に支えている

2. 与那覇湾がラムサール条約登録湿地になるまでの歩み

(1) 1970年～80年代

1973年に大規模な旱魃があり、新たな水源を求める気運が高まった。そして与那覇湾約500haを締め切り、海へ流失する地表水と地下水を内湾に貯めて内部を淡水湖化する

る構想が持ち上がったのである。1981年9月に久松地区の漁民を中心に反対運動（宮古野鳥の会だけが共闘団体と認められた）が起き、1983年に淡水湖計画は断念された。

（2）1990年代

1988年～1997年にかけて農地造成を主目的に、沖縄県営干拓事業として湾奥南西部の与那覇地先の公有水面（通称：池原干潟）の21.7haが埋め立てられた。その時、自生していたヒルギダマシ（環境省レッドリスト「絶滅危惧Ⅱ類」）の群落が消失した。同時に宮古島で唯一のフトヘナタリ（巻貝の一種）の大個体群も消滅した。

1996年に久松漁港整備に伴い8haが埋め立てられた。

90年代になるとカニ・エビ類や貝類の漁獲が激減した。また豪雨時などに赤土の流入がみられるようになり、環境の悪化が心配され始めた。それらを踏まえ、宮古野鳥の会を中心にラムサール条約への湿地登録を目指す、関係市町村の理解を得られなかった。

（3）2000年代

1997～2005年に与那覇湾西岸域と湾奥にコンクリート緩傾斜護岸が施設され、自然海岸が少なくなった。

宮古野鳥の会は、沖縄県自然保護課や宮古島市に、折にふれラムサール条約への湿地登録を要請した。

（4）2010年代

2010年9月30日、環境省が「ラムサール条約湿地潜在候補地」として、与那覇湾と八重干瀬を選定する。宮古野鳥の会は、即座に環境省那覇環境事務所や沖縄県自然保護課や宮古島市などにラムサール条約登録を働きかけた。今回は関係各団体の理解が得られ、スムーズにラムサール条約登録に向けての動きが始まった

2011年8月10日、宮古島市中央公民館で「国指定与那覇湾鳥獣保護区・与那覇湾特別保護地区」の指定に係わる公聴会が開かれ、全会一致の賛成が得られた。2011年11月1日、「国指定与那覇湾鳥獣保護区・与那覇湾特別保護地区」に正式に指定され、ラムサール条約湿地登録の国内の法的保護の条件が満たされた。

2012年7月7日にルーマニアのブカレストで開催された「ラムサール条約締約国会議（COP11）」で登録を認証された。

3. 与那覇湾の自然

(1) 与那覇湾とは

与那覇湾を擁する宮古島は、宮古諸島に位置し、沖縄島から南西へ約 300 km の距離にある。島の周囲は 131 km、面積 159 km²である。

与那覇湾は宮古島の南西部に位置し、宮古島市平良と同下地にまたがり所在する。ラムサール条約に登録された湾の面積は704haで、宮古島最大の干潟が発達している。沿岸域にはメヒルギ等のマングローブ林、陸域にはアダン群落、オオハマボウ群落等が広がり、多様な自然環境を有している。

(2) 与那覇湾の物理的特性

- ① 地質：大部分が第四紀琉球石灰岩で構成されており、南部に第四紀赤褐色粘土及び砂丘層が見られる。干潟の底質は、湾奥が礫泥質、湾の西側（通称：サニツ浜）は広大な砂質、湾口は海草藻場（アマモ場）の粗砂質と推移する。湾（水路）の東側は大礫が散在している。
- ② 地形：宮古島の西部に位置し、北西部に湾口を持つ袋状の内湾である。干潮時には水路を残して大部分が干出し、約 400ha の大規模な干潟になる。タイドプールは、ほとんど無い。また湾口部から東側に沿って湾奥部に至る水路がある。沿岸部には砂州や砂丘、ビーチロックが形成されている。
- ③ 土壌タイプ：島尻マージと呼ばれる赤・黄色の土壌で弱酸性～弱アルカリ性である。
- ④ 起源：天然である
- ⑤ 水文学的特徴：地下水系からの湧水を源流とする崎田川やウプガーなどの短小河川が流入するだけで、閉鎖的である。川満から久松にかけて、何カ所か湧水が有る。
- ⑥ 水質：天候や降水の影響を受けやすく、物理化学的に不安定で水温やPHなどの変動が大きい。湾奥は富栄養化されている。
- ⑦ 水深：満潮の最大水深は 2 m（水路は除く）と浅い。
- ⑧ 水位変動：潮汐により変動する。
- ⑨ 潮汐範囲：最高潮位 205 cm 最低潮位 -17 cm（2011 年）
- ⑩ 気候：高温多湿な亜熱帯海洋性気候で、気温の年較差が小さい。年間降水量は 2,021 mm、平均気温は 23.6℃、月平均気温変動幅は 18.0℃～28.7℃である。また年平均 3.8 個の台風が宮古島の 300km 以内を通過する（いずれも 1981 年～2010 年の平均値）。

(3) 一般的な生態学的特徴

面積約 700ha の宮古島最大の干潟で、干潟を取り巻くように沿岸域にマングローブ林が、陸域にはアダン群落、オオハマボウ群落等が広がる。また湾口付近には潮下帯を含めると 902ha の広大な海草藻場（アマモ場）が発達するなど多様な自然環境を有している。底生生物（ベントス benthos）、魚類、甲殻類等が豊富で、シギ・チドリ類、サギ類等の水鳥の採餌場または休息場として利用されている。夏になると湾口の岩礁ではクロサギ、エリグロアジサシが繁殖する。湾口周辺にはウミガメが回遊してくる。また、1970 年頃までジュゴンの回遊があったが、近時、目撃情報はない。



図2 川満のマングローブ林



図3 チュウシャクシギの群

(4) 特記すべき植物

海岸・砂浜植物調査は、サニツ浜から西浜崎一带とトゥマイ御嶽一带の二カ所で行った。また干潮時に、サニツ浜から湾口一带の海草・海藻類の調査もした。なお、アマモ類は方言でザンノフサ（ジュゴンの草）、或いはザンノヒゲ（ジュゴンの髭）と呼ばれ、住民とジュゴンとの深い関連が推測される。

ここからは特記すべき動・植物として環境省レッドリスト（2012 年）の絶滅危惧種と準絶滅危惧種をあげる。分類の基準は、下記のとおりである。

- ・絶滅危惧ⅠA類：ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの
- ・絶滅危惧ⅠB類：ⅠA類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの
- ・絶滅危惧Ⅱ類：絶滅の危険が増大している種
- ・準絶滅危惧：現時点での絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」として上位カテゴリーに移行する要素を有するもの

① 海岸・砂浜植物

- ・イソフジ *Sophora tomentosa* 絶滅危惧Ⅱ類
- ・ハリツルマサキ *Maytenus diversifolia* 絶滅危惧Ⅱ類
- ・コウシュンウマノスズクサ *Aristolochia zollingeriana* 絶滅危惧Ⅱ類
- ・ヤエヤマハマナツメ *Colubrina asiatica* 絶滅危惧Ⅱ類
- ・オキナワソケイ *Jasminum sinense* 絶滅危惧Ⅱ類
- ・イソマツ *Limonium wrightii* var. *wrightii* 絶滅危惧Ⅱ類
- ・ヒルギダマシ *Avicennia marina* 絶滅危惧Ⅱ類

② 海草類

- ・リュウキュウスガモ *Thalassia hemprichii* 準絶滅危惧
- ・リュウキュウアマモ *Cymodocea serrulata* 準絶滅危惧
- ・ベニアマモ *Cymodocea rotundata* 準絶滅危惧
- ・ウミジグサ *Halodule uninervis* 準絶滅危惧
- ・ウミヒルモ *Halophila ovalis* 準絶滅危惧



図4 ベニアマモ



図5 リュウキュウスガモ

(5) 特記すべき動物 (ラムサール条約登録範囲、長崎遊歩道、サニツ浜公園、川満漁港、久松漁港)

宮古諸島の生物相は、沖縄島のヤンバルや石垣島・西表島などと比較すると貧弱で、面白みに欠けると思われてきた。近年、新種や固有種・固有亜種の発見が相次ぎ、宮古島の生物相もようやく注目されるようになった。

ここでは動物分類ごとに、環境省レッドリスト（2012年）に掲載された絶滅危惧種と準絶滅危惧種をあげる。

① 哺乳類

希少種は確認されていないが、島外から野鼠の駆除のため導入された侵略的な外来種のニホンイタチが増えつつある。

② 鳥類

与那覇湾は絶滅の危機に瀕している多種の鳥類が中継地、越冬地として利用している。過去にはタンチョウやコウノトリなどが迷鳥として飛来している。これは宮古諸島が、九州の大隅半島より約 850 km、台湾より約 450 km 離れ、琉球列島のほぼ中間に位置し、渡り鳥の絶好の中継地なるからである。またアジア大陸に近い弧状列島の一部で、迷鳥も多く飛来する。

これまで与那覇湾と周辺地域で記録された鳥類は 41 科 182 種（直近の 3 年では 31 科 124 種）である。生息区分で見ると留鳥（季節的な移動をせず、ほとんど一年中同じ地域に生息する鳥）24 種で 13.2%、夏鳥（繁殖のために日本より南の国から渡ってきて、夏を日本で過ごし、繁殖期が終わると再び越冬のために南の国に渡って行く鳥）6 種で 3.3%、冬鳥（越冬のために日本より北の国から渡ってきて、冬を日本で過ごし、冬が終わると再び繁殖のために北の国に渡って行く鳥）57 種で 31.3%、旅鳥（日本より北の国で繁殖し、日本より南の国で越冬するため、渡りの移動の途中に日本を通過して行く鳥。主として移動時期である春と秋に見られる。）51 種で 28%、迷鳥（悪天候などの特殊な事情で本来の生息地ではないところに飛来した鳥）44 種で 24.2%となる。

生息環境で分けると、陸鳥 64 種、水鳥 118 種であり、確認種の約 65%は水鳥である。水鳥の中で一番、種類の多いのがシギ科で 37 種、その次がカモ科 18 種、以下カモメ科 16 種、サギ科で 15 種、チドリ科 11 種の順になる。

以上のことから与那覇湾は冬鳥・旅鳥型で、水鳥を中心とした鳥相であると言える。

- ・ヘラシギ *Eurynorhynchus pygmeus* 絶滅危惧 I A 類
- ・コウノトリ *Ciconia boyciana* 絶滅危惧 I A 類
- ・クロツラヘラサギ *Platalea minor* 絶滅危惧 I B 類
- ・チュウヒ *Circus spilonotus spilonotus* 絶滅危惧 I B 類
- ・コシャクシギ *Numenius minutus* 絶滅危惧 I B 類

- ・キンバト *Chalcophaps indica yamashinai* 絶滅危惧 I B類 天然記念物
- ・ズグロミゾゴイ *Gorsachius melanolophus* 絶滅危惧 II類
- ・ツクシガモ *Tadorna tadorna* 絶滅危惧 II類
- ・トモエガモ *Anas formosa* 絶滅危惧 II類
- ・サシバ *Butastur indicus* 絶滅危惧 II類
- ・ハヤブサ *Falco peregrinus japonensis* 絶滅危惧 II類
- ・タンチョウ *Grus japonensis* 絶滅危惧 II類
- ・シロチドリ *Charadrius alexandrinus* 絶滅危惧 II類
- ・ツルシギ *Tringa erythropus* 絶滅危惧 II類
- ・アカアシシギ *Tringa totanus ussuriensis* 絶滅危惧 II類
- ・タカブシギ *Tringa glareol* 絶滅危惧 II類
- ・オオソリハシシギ *Limosa lapponica* 絶滅危惧 II類
- ・ホウロクシギ *Numenius madagascariensis* 絶滅危惧 II類
- ・セイタカシギ *Himantopus himantopus himantopus* 絶滅危惧 II類
- ・ツバメチドリ *Glareola maldivarum* 絶滅危惧 II類
- ・ズグロカモメ *Larus saundersi* 絶滅危惧 II類
- ・オオアジサシ *Thalasseus bergii cristatus* 絶滅危惧 II類
- ・ベニアジサシ *Sterna dougallii bangsi* 絶滅危惧 II類
- ・エリグロアジサシ *Sterna sumatrana* 絶滅危惧 II類
- ・コアジサシ *Sterna albifrons sinensis* 絶滅危惧 II類
- ・サンショウクイ *Pericrocotus divaricatus divaricatus* 絶滅危惧 II類
- ・ヨシゴイ *Ixobrychus eurhythmus* 準絶滅危惧
- ・チュウサギ *Egretta intermedia* 準絶滅危惧
- ・カラシラサギ *Egretta eulophotes* 準絶滅危惧
- ・リュウキュウヒクイナ *Porzana fusca phaeopyga* 準絶滅危惧
- ・ヨタカ *Caprimulgus indicus* 準絶滅危惧
- ・オオジシギ *Gallinago hardwickii* 準絶滅危惧
- ・ハマシギ *Calidris alpina* 準絶滅危惧
- ・ミサゴ *Pandion haliaetus* 準絶滅危惧
- ・ハチクマ *Pernis apivorus* 準絶滅危惧



図6 ヘラシギ



図7 クロツラヘラサギ



図8 コシャクシギ



図9 キンバト

③ 爬虫類

宮古固有種のみヤコカナヘビやみヤコヒメヘビなどの希少種が生息する。これらはみヤコサワガニと共に宮古島の「完全水没説」の再検討を促す生物でもある。また世界的に数が減っているウミガメ類も湾口に回遊してくる。

- ・みヤコカナヘビ *Takydromus toyamai* 絶滅危惧ⅠA類 宮古固有種
- ・アカウミガメ *Caretta caretta* 絶滅危惧ⅠB類
- ・タイマイ *Eretmochelys imbricata* 絶滅危惧ⅠB類
- ・みヤコヒバァ *Amphiesma concelarum* 絶滅危惧ⅠB類 宮古固有種
- ・みヤコヒメヘビ *Calamaria pfefferi* 絶滅危惧ⅠB類 宮古固有種
- ・アオウミガメ *Chelonia mydas mydas* 絶滅危惧Ⅱ類
- ・みヤコトカゲ *Emoia atrocostata atrocostata* 絶滅危惧Ⅱ類
- ・キシノウエトカゲ *Plestiodon kishinouyei* 絶滅危惧Ⅱ類 天然記念物
- ・サキシマスジオ *Elaphe taeniura schmackeri* 絶滅危惧Ⅱ類
- ・エラブウミヘビ *Laticauda semifasciata* 絶滅危惧Ⅱ類

- ・サキシマキノボリトカゲ *Japalura polygonata ishigakiensis* 準絶滅危惧
- ・サキシマバイカダ *Lycodon ruhstrati multifasciatus* 準絶滅危惧
- ・サキシママダラ *Dinodon rufozonatum walli*

絶滅のおそれのある地域個体群



図 10 ミヤコカナヘビ
(提供：佐藤宣子氏)



図 11 アカウミガメ

④ 甲殻類

干潟にはミナミコメツキガニが多く、シオマネキやスナガニなどのカニ類が生息する。エビ類は少ない。砂浜から陸域のヤシガニは宮古の住民には昔からマクガンと呼ばれ、食用や装飾品にされてきたが、近年は生息地の破壊と過剰捕獲により減少が著しい。2012年1月からは宮古島市ではヤシガニ保護条例が施行されている、効果を期待したい。また、オカヤドカリ類は天然記念物に指定されている。

- ・ヤシガニ *Birgus latro* 絶滅危惧Ⅱ類
- ・サキシマオカヤドカリ
Coenobita perlatus 絶滅危惧Ⅱ類
- ・オオナキオカヤドカリ
Coenobita brevipanus 準絶滅危惧
- ・コムラサキオカヤドカリ
Coenobita violascens 準絶滅危惧



図 12 ヤシガニ

⑤ 貝類

貝類の調査では、名和純の研究報告（2009 琉球列島の干潟貝類相（2）沖縄および宮古・八重山諸島 西宮市貝類館研究報告6）が詳しく、かつ調査が2002年～2005年

と比較的新しい。この研究報告を引用し、与那覇湾産の貝類を拾い上げ、環境省レッドリスト（2012）と照合した。

名和によると与那覇湾に生息する貝類は119種で、多様性の高い貝類相である。特に、海草藻場の貝類群集は、安定した環境の指標となる多くの希少な種を含み、琉球列島の海草藻場の中で有数の高い種多様性を保持している。しかし赤名宮地先の緩傾斜護岸建設でオカミミガイ類（巻貝の一種）の個体群、池原湿地（方言名：イキャバル）の埋立てで宮古島唯一のフトヘナタリ（巻貝の一種）の大個体群が消滅するなど、与那覇湾の貝類相は急激な衰退傾向にある。

海草藻場でも陸域開発による土砂、湾口部（方言名：トゥリバー）の養浜砂や工事土砂などが堆積し、二枚貝が死滅しつつある。あれだけ豊富だったウラキツキガイ（方言名：ミパギジナ或いはシナ）が、ほとんど採れなくなっている現実がある。

- ・ヒメシイノミミミガイ *Cassidula nigrobrunnea* 絶滅危惧Ⅰ類
- ・コハクオカミミガイ *Ellobium incrassatum* 絶滅危惧Ⅰ類
- ・アラゴマフダマ *Naticarius onca* 絶滅危惧Ⅱ類
- ・サカマキオカミミガイ *Blauneria quadrasi* 絶滅危惧Ⅱ類
- ・カゴガイ *Fimbria soverbii* 絶滅危惧Ⅱ類
- ・ウラキツキガイ *Codakia paytenorum* 絶滅危惧Ⅱ類
- ・オオトゲウネガイ *Quadrans gargadia* 絶滅危惧Ⅱ類
- ・ユウカゲハマグリ *Pitar citrinus* 絶滅危惧Ⅱ類
- ・リュウキュウアサリ *Tapes literatus* 絶滅危惧Ⅱ類
- ・ネコガイ *Eunaticina papilla* 準絶滅危惧
- ・ヒメオリイレムシロ *Nassarius stoliczkana* 準絶滅危惧
- ・オオシイノミクチキレ *Milda ventricosa* 準絶滅危惧
- ・サザナミマクラ *Modiolus flavidus* 準絶滅危惧
- ・カワラガイ *Fragum unedo* 準絶滅危惧
- ・オキナワヒシガイ *Fragum loochooanum* 準絶滅危惧
- ・ヒラセザクラ *Clathrotellina carnicolor* 準絶滅危惧
- ・オミナエシハマグリ *Pitar pellucidum* 準絶滅危惧
- ・オイノカガミ（ガイ） *Bonartemis histrio* 準絶滅危惧
- ・ヒラマキアマオブネ *Nerita planospira* 準絶滅危惧
- ・クサイロカノコ *Smaragdia rangiana* 準絶滅危惧

4. 与那覇湾と地域住民

(1) 社会的、文化的価値

①社会的及び経済的価値

与那覇湾は自然観察会が開催され、生物多様性を学ぶ好適地になっている。シーカヤックやカイトサーフィンなどの野外レクリエーションも行われ、観光客も干潟で遊ぶために訪れている。

また小規模ながら刺し網や投網によるタイワンガザミ、アイゴ、イワシ類などの漁やヒトエグサ（方言名：アーサ）やオキナワモズクの採取、クビレズタ（通称：海ブドウ）は養殖と採取が行われている。

昔から、沿岸部に生息するヤシガニ（方言名：マクガン）は食用と剥製の装飾品に、オカヤドカリ類（方言名アマン、国指定天然記念物）は釣りの餌に利用されてきた。



図 13 クビレズタ（海ブドウ）の養殖

図 14 オカヤドカリ類

②文化的価値

与那覇湾を取り囲むようにトゥマイ御嶽^{うたき}や赤名宮^{あかなぐう}など多くの御嶽と神社が在り、地域住民の信仰と祭祀が行われている。その中には川満集落（川満漁港）に竜宮神を祀るスーフツ御嶽、松原集落（久松漁港）に唐から漂着し、村を広げ、文化を創造した七兄弟を祀るウプロマーラ神社など、海との関わりの深い御嶽・神社もある。

史跡には、昔の与那覇湾の海岸線がわかる池田缸^{いけだばし}がある。琉球石灰岩をアーチ形に積み上げた堅牢なもので、伝承では470年余、文献では250年余の歴史がある。

また旧暦3月3日を宮古の方言で「サニツ」と言う。その日には女性たちが一日、浜に下りて、巡ってきた季節を祝い、身体を潮で清め、潮干狩りを楽しむ伝統的な行事「浜下り」^{はまうり}が行われてきた。いまでも小規模ながら続いている。



図 15 スーフツ御嶽



図 16 赤名宮

(2) 現在の土地（水）利用

条約湿地は漁業、観光、教育に利用されているが、いずれも小規模である。周辺地域はサトウキビや葉タバコや野菜の畑、牧草地、防風・防潮林、久松漁港と川満漁港、製糖工場、住宅に利用されている。

(3) 土地利用（水利用を含む）の変更、開発計画等が、与那覇湾の生態学的特徴に悪影響を及ぼす要因（過去・現在・未来）

①過去

- ・1973年に大規模な旱魃があり、新たな水源を求める気運が高まり、与那覇湾約500haを締め切り、海へ流失する地表水と地下水を内湾に貯めることで内部を淡水湖化する構想が持ち上がった。1981年9月に久松地区の漁民を中心に反対運動が起きた。1983年に地下ダムの建設の目途も立ち、淡水湖計画は断念された。
- ・1988年～1997年にかけて農地造成を主目的に、沖縄県営干拓事業として湾奥南西部の与那覇地先の公有水面（通称：池原湿地 方言名：イキャバル）の21.7haが埋め立てられた。その時、自生していたヒルギダマシ（環境省レッドリスト「絶滅危惧Ⅱ類」）の群落が消滅した。同時に宮古島で唯一のフトヘナタリ（巻貝の一種）の大個体群も消滅した。
- ・1996年に久松漁港整備に伴い8haが埋め立てられた。浚渫工事や埋め立て工事の土砂が久松地先に拡散、堆積した。その後、ウラキツキガイ（ミパギジナ或いはシナ）の漁獲量が激減した。
- ・1997～2005年に与那覇湾奥にコンクリート緩傾斜護岸が施設され、オカミミガイ類（巻貝の種類）の個体群が消滅した。

② 現在

- ・周辺地域の土地改良事業や畑からの土砂（赤土）の流入がみられる。
- ・周辺地域の畑や牧草地からの肥料・農薬が流入する。
- ・周辺地域からの生活排水が流入している。湾奥の富栄養化の原因の可能性もある。
- ・降雨時に、周辺地域から濁水が湾内へ流入する。
- ・シギ・チドリ類の採餌する干潟にマングローブを植樹する団体がある。
- ・ニホンイタチが野ネズミによる農作物への食害を減少させる目的で導入され、定着している。鳥類、爬虫類、昆虫類、甲殻類の希少種や固有（亜）種の捕食が心配される。
- ・干潟内でのゴルフの打ちっぱなしをする人がいる。
- ・干潮時、干潟で犬を散歩させ、シギ・チドリ類の採餌を中断させる人もいる。
- ・海岸林に、農薬のボトルや肥料の袋などの農業廃材、家電などの大型ゴミも捨てられている。



図 17 赤土の堆積



図 18 海岸林のゴミ

③ 将来

- ・伊良部大橋建設（2014年完成予定）により潮流が変化し、湾口周辺の砂礫地の攪乱が起きるおそれがある。
- ・観光客やカイトサーフィンなどが、干潟への過剰な立ち入り・干渉をする可能性がある。
- ・周辺地域から生活排水・赤土・肥料・農薬の流入が増加する可能性がある。

(4) 与那覇湾に関する、または与那覇湾が恩恵を受ける広報・教育・参加・普及啓発（CEPA：Communication、Education、Participation and Awareness）活動

ラムサール条約に登録された湿地（市町村）は、CEPAに力を入れることになっているが、まだ統一的、計画的な活動はなされていない。個々の活動をいくつか列挙する。

- ・宮古島市は、毎年、タイワンガザミの稚ガニ（2011年度は約33,000匹）を幼稚園の園児や小学校の児童と放流し、漁業資源保護の啓蒙をしている。
- ・宮古島市内の小・中学校で与那覇湾や栽培漁業に関する授業、高校の生物クラブなどが与那覇湾やその周辺地域で調査・研究活動をしている。
- ・県外からの修学旅行生や一般旅行者向けの野外観察、マングローブの植樹体験などが行われている。
- ・宮古野鳥の会は、「野鳥と干潟の観察会」を実施している。



図19 タイワンガザミの放流



図20 野鳥観察会

(5) レクリエーション、観光の現状

- ・以前、潮干狩りは盛んに行われていたが、最近では旧暦3月3日のサニツに行われるくらいである。時々、少人数での潮干狩りや冬から春にかけて海草（ヒトエグサ：方言名アーサ）採りが見られる。
- ・釣りは、久松魚港や川満漁港とその周辺を中心に盛んになっている。主な対象魚種はミナミクロダイ *Acanthopagrus latus akazaki* (方言名：チン)やアイゴ類 *Siganus fuscescens* 等である。
- ・干潟やマングローブ観察は、地域の環境団体が年数回実施している。また修学旅行生や一般旅行者向けに、エコツアー業者が自然観察やシーカヤックのガイドをしている。
- ・バードウォッチングは宮古野鳥の会が、年2回ほど実施している。
- ・カイトサーフィンは島外から来た人や移住してきた若い人を中心に、風が強い日の満潮の前後に楽しむ人が増えてきている。

- ・サニツ浜カーニバルは、伝統のサニツの行事を発展させた形で宮古島市と沖縄タイムス社が主催して、与那覇湾のサニツ浜（通称）で毎年7月に開催されている。干潮時に、日本在来馬の宮古馬による伝統の浜競馬や宮古角力（相撲）、10人11脚競争などが行われ、島外や島内から多くの観客を集めている。



図 21 宮古馬の浜競馬



図 22 10人11脚競争

5. 現在の保護・研究活動と今後の課題

(1) 実施されている保全策

- ・ラムサール条約に登録された湿地は、国の特別鳥獣保護区に指定されている。また周辺地域は国の鳥獣保護区に指定されている（地図参照）。
- ・キンバト、キシノウエトカゲ、オカヤドカリ類は国の天然記念物に指定されている。
- ・2012年1月から、宮古島市ではヤシガニ保護条例が施行されている。
- ・トゥマイ御嶽の植物群落とサキシマスオウノキが、宮古島市指定の天然記念物に指定されている。
- ・オカガニは宮古島市の保全種である。
- ・宮古島市は2012年3月に「宮古島市水産振興基本計画」を策定し、与那覇湾への赤土流入防止策と湾口付近のウラキツキガイ（方言名：ミパギジナ或いはシナ）、クビレズタ（通称：海ブドウ）、オキナワモズク（方言名：スヌウイ）等の保護・増殖を図ることになった。
- ・池田^{いけだばし}缸は沖縄県指定の記念物に指定されている。
- ・赤名宮は宮古島市指定の文化財に指定されている。

(2) 科学的研究及び施設の現状

- ・環境省の重要生態系監視地域モニタリング推進事業（モニタリングサイト1000）の

シギ・チドリ類調査と海鳥調査を、宮古野鳥の会が中心となり実施している。

- ・2010年に成瀬貫・琉球大学特命助教らは、以前から知られていたミナミヒメシオマネキ *Uka neocultrimana*、ミナミコメツキガニ *Mictyris brevidactylus*、リュウキュウコメツキガニ（仮称） *Scopimera ryukyuensis* の3種の新種記載をした。



図 23 ミナミコメツキガニ

(3) 今後の課題

①科学的研究施設や展示施設の設置

与那覇湾に関する公的な科学的研究施設や展示施設は一つもない。

ラムサール条約に与那覇湾が登録されたのを機に、環境省の自然保護官事務所や「やんばる自然生物保護センター」のように、宮古全体の自然の保護と研究にあたる施設が欲しいところである。ラムサール条約登録湿地の漫湖（那覇市・豊見城市）にあるような水鳥・湿地センターも作って欲しい。

宮古島市が野鳥観察小屋の設置を計画しているようなので、与那覇湾の自然や文化を紹介する展示や関係者が情報交換する場となる施設を、ぜひ併設して欲しい。

②総合的な調査・研究の実施

与那覇湾の総合調査・研究をする必要がある。現在なされている調査研究は、主に野鳥のモニタリング調査だけである。野鳥は与那覇湾における食物連鎖の頂点（アンブレラ種）にいたので、野鳥をモニタリングしておけば、与那覇湾の健全度はある程度は推定できる。

しかし、与那覇湾の将来のためにも、食物連鎖の出発点である海草・海藻類、食物連鎖の下位にいる底生生物（ベントス *benthos*）を詳細に調べなければならない。

また、漁業資源である魚介類の調査も古い資料しかないので、緊急に実施する必要がある。

そして、豊かな生態系を維持するために水質や底質の変化・悪化の原因を究明し、それを除去あるいは軽減する取り組みに繋げる必要がある。

③ 周辺地域の研究

与那覇湾の生態系保護・保全は、周辺地域から湾内に流入している生活排水・赤土・肥料・農薬等の実態を把握しなければならない。それらが与那覇湾の水質や底質の変化や悪化にどう影響しているかを検証したうえで、得られた知見に基づき、流入防止策を策定、実施すべきである。

与那覇湾に流入する川に湧水を起源とする短小な崎田川（方言名：サキタガー）がある。北村(2009)はそこで爬虫類3種、両生類1種（ミヤコヒキガエル *Bufo gargarizans miyakoni* 準絶滅危惧 宮古固有種）、魚類20種（タナゴモドキ *Hypseleotris cyprinoides* 絶滅危惧 I B類、タメトモハゼ *Ophieleotris sp.* 絶滅危惧 I B類、ホシマダラハゼ *Ophiocara porocephala* 絶滅危惧 II類 希少種3種を含む）、甲殻類17種（ミナミオニヌマエビ *Atyoida pilipes* 準絶滅危惧 を含む）、トンボ類20種（ヒメイトトンボ *Agriocnemis pygmaea* 準絶滅危惧 を含む）の多くの生物種を確認している。

また花原望（宮古島市総合博物館前学芸員 私信）は、北村の3種に加えて2種（ジャノメハゼ *Bostrychus sinensis* 絶滅危惧 I B類、マングローブゴマハゼ *Pandaka lidwilli* 絶滅危惧 I B類）の希少な魚類の生息を確認している。

崎田川の希少な魚類や甲殻類は両側回遊性（川で生活し、産卵も川だが、生活環の一部で一旦海に降り、再び川をさかのぼるもの）で、与那覇湾と崎田川の行き来がスムーズにでき、海と川の環境を共に良好に保つ必要がある。

また、崎田川には外来種のミシシippアカミガメやテレピア類が多く生息・繁殖しており、希少な魚類や甲殻類が捕食されている^{おそ}恐れがある。外来種を駆除し、本来の生態系に戻す努力が必要である。

④ 与那覇湾の賢明な利用(Wise use)と広報・教育・参加・普及啓発活動(CEPA)

与那覇湾を保護し、最低でも現状のまま、できれば以前のように魚介類の豊富な状態に還元し、後世に残したいものである。与那覇湾の賢明な利用(Wise use)のために、与那覇湾に負担をかけ過ぎたり、多くを収奪したりしない持続可能な利用法を見つける必要がある。

宮古島市水産振興基本計画（以下、基本計画）が言うように、「生活排水や赤土の流入防止」に取り組みつつ、「水産生物の産卵・育成場所となる内湾・藻場の環境改善に向け、^{さくわい}作濬・^{こうらん}耕耘等を実施」してウラキツキガイ（方言名：ミパギジナ或いはシナ）やタイワンガザミ等の漁業資源の回復を図る。またヒトエグサ（方言名：アーサ）や

クビレズタ（通称：海ブドウ）などの海草の採取や養殖の増産を図る。そして、与那覇湾で採れた水産物は、ラムサール条約の登録湿地であることをアピールすることで、ブランド化できる可能性がある。水産物のブランド化の先例として宍道湖のシジミや厚岸湖・別寒辺牛湿原の「カキえもん」などがあり、東京の有名店でも使われるなど、高い評価と人気を得ている。

また、修学旅行生や一般の観光客むけのプログラムと民泊を組み合わせ、与那覇湾をもっと上手に利・活用する必要がある。基本計画の「魚業（1次）×食品加工業（2次）×宿泊・観光などのサービス業（3次）＝6次産業」の創生が可能になるかもしれない。

しかし、6次産業の創生は、行政だけではなく漁業者、学者・研究者、市民、NPOなどを広く巻き込まなければ不可能だと思う。可能にするためには、広報・教育・参加・普及啓発活動（CEPA）が必要になってくる。その中心となり活動する組織をつくることを提案したい。

6次産業の創生に成功すれば、地域の所得と雇用が確保され、もっと宮古全体で与那覇湾を大切に作る機運が生まれるだろう。

謝辞

宮古野鳥の会は、長年にわたりシギ・チドリ類を中心に調査・研究を続け、与那覇湾が日本だけでなく、世界のシギ・チドリ類の重要な休息地・越冬地であることを明らかにした。また、得られた調査資料は与那覇湾の保護・保全を考え、ラムサール条約に登録するきっかけにもなった。

与那覇湾のラムサール条約登録にあたり、ご尽力されました環境省那覇事務所、沖縄県、宮古島市の関係部局に感謝申し上げます。ラムサール条約登録に賛同していただいた宮古島・伊良部・池間漁業組合及び漁業関係者や宮古島観光協会にも感謝申し上げます。また酷暑の時、厳冬の時も地道な調査活動を継続してこられた宮古野鳥の会の会員各位、とりわけ「与那覇湾—ラムサール登録湿地」に向けての運動が途絶えないように励まし、リードして下さった当会顧問の久貝勝盛氏に心から感謝申し上げます。

海岸・砂浜植物の調査・同定のご協力とミヤコカナヘビの貴重な生態写真をご提供いただいた佐藤宣子氏（宮古島市市史編纂室）にも、感謝申し上げます。

参考文献

- ・ 沖縄県教育委員会 1998 ウミガメ類生息実態調査報告書Ⅱ
- ・ 沖縄県水産試験場 1976 与那覇湾漁業資源生態調査報告書
- ・ 環境庁 1997 日本の干潟・藻場・サンゴ礁の現況（2）藻場
- ・ 環境省 2007 第7回自然環境保全調査 浅海域生態系調査（干潟調査）報告書
- ・ 環境省 2007・2012 レッドリスト
- ・ 環境省 2011 国指定与那覇湾鳥獣保護区与那覇湾特別保護地区指定計画書
- ・ 気象庁 気象統計情報（ホームページ）
- ・ 北村崇明 2009 宮古島咲田川の生物と水質を利用した環境教育の実践
教育実践研究論文集 第17号 42-46
- ・ 久貝勝盛・仲地邦博・金子進・砂川友弘・砂川栄喜・山本晃 宮古諸島の鳥類相
宮古島市総合博物館紀要 14:91-114
- ・ 下地町教育委員会 2004 下地町伝説遺跡
- ・ 名和純 2009 琉球列島の干潟貝類相（2）沖縄および宮古・八重山諸島
西宮市貝類館研究報告6
- ・ 日本鳥学会 2012 日本鳥類目録（改定第7版）
- ・ 饒平名里美・当山昌直・安川雄一郎・陳賜隆・高橋健・久貝勝盛 1998
宮古諸島における陸棲爬虫両生類の分布について 平良市総合博物館紀要 5:23-38
- ・ 平良市教育委員会 1994 平良市史第9巻（御嶽編）
- ・ 藤田喜久 2007 宮古の湧水に生息する十脚甲殻類
宮古島市総合博物館紀要 11:89-110
- ・ 藤田喜久 2009 マクガン（ヤシガニ）と人の暮らし 宮古島市総合博物館
- ・ 宮古島市教育委員会 2011 宮古島市の文化財
- ・ 宮古島市教育委員会 2012 みやこの歴史 宮古島市史（1）
- ・ 宮古島市総合博物館 2010 宮古に持ちこまれた動物たち
- ・ 宮古島市農林水産部 2012 第1次 宮古島市水産振興基本計画
- ・ 宮古島上水道企業団 1996 宮古島水道誌（2）