

13.世界自然遺産へ沖縄「西表島」の沿岸動植物生態系への深刻化な海洋ゴミ汚染の実態 ～マングローブ湿地水域への影響リスク～

山口 晴幸^{1*}

¹元防衛大学校建設環境工学科 (〒236-0053 神奈川県横浜市金沢区能見台通45-13-103)

* E-mail: hareyuki@oregano.ocn.ne.jp

沖縄県の西表島は我が国5番目の世界自然遺産「奄美大島、徳之島、沖縄北部及び西表島」として、2021年7月26日、中国福州で開催される世界遺産委員会で審査され、正式に登録が決定される見通しである。「水と緑」の島嶼と称される西表島の海岸・沿岸水域には、亜熱帯原生海浜林が鬱蒼と繁茂する湿地・干潟・砂浜などが形成され、野趣豊かな自然景観が広がっている。殊にマングローブ群落が繁茂する河口汽水域に発達した広大な干潟・湿地水域は海生生物などの貴重な餌場・棲息場でもあり、多種多様な生物の食物連鎖を支える重要な生態系保全システムとしてのオアシス的な役割を担っている。だが中国などの近隣諸国から押し寄せる外来海洋ゴミの深刻度が年々増し、干潟・湿地・砂浜などの沿岸水域は巨大廃棄場の危機に曝されている。

本稿では、西表島のマングローブ湿地水域での長年の調査結果に基づき、湿地水域での海洋ゴミの漂着実態やその特徴等について明らかにし、湿地土壌への有害化学物質の影響リスクや自然環境保全システムの確立に向けた軽減・防止対策への国策的強化の在り方などについて検討している。

Key Words : marine litter, waste plastic, mangrove tideland, pollution, Iriomote islands, Okinawa

1. マングローブ群落を育む広大な汽水域と流況

世界自然遺産登録される西表島は沖縄県で本島に次ぎ2番目に大きな島である(図1)。平均年間降水量は約2500mm(全国平均約1700mm)と雨量に恵まれ、島内に網の目のように発達した流況は、秘境をイメージさせる鬱蒼と繁茂する深い原生森林山岳域を育んできた(写真1)。

亜熱帯ジャングルの山岳密林域に源を発し、島を流況する大小様々な河川の河口域では、海水が遡上し、海水と河川水(淡水)が混じり合う広大な汽水域が形成されている。浦内川、ピナイ川、仲間川の3河川を対象に(図1参照)、沖縄で初めて海洋漂着ゴミの調査に着手した1998年8月の満潮時、「汽水域」調査のために河口から遡上しながら河川水を採水し、その水質分析などを試みている。河川水に溶存している塩分濃度を評価する典型的な水質指標となる電気伝導率(EC)と塩化物イオン、ナトリウムイオン、硬度の濃度推移を調べると、各指標値は河口から汽水域へと上流方向に遡上するに伴い、急激に減少していた。海水と混じり合う河川が完全に淡水のままの河川水となっている地点は、概ね島北西岸部に

河口を有する沖縄県最長河川の浦内川(河川長19.4km)では河口から約14km上流、北岸部の船浦湾に注ぐピナイ川では高さ55mの断崖絶壁に阻まれるピナイサーラ滝壺手前までの約1.5km上流、島南東岸部に注ぐ2大河川の一つ仲間川(河川長沖縄県第2位の17.5km)では河口から約16km上流であった。西表島では最大で2.5m余の潮位干満差が生じる。そのため海水が遡上し河川水と混じり合う汽水域の境界域は、河口から十数km上流に達することから、満潮時には、全長10km以下の短い河川の殆どでは、河川の大半がほぼ汽水域となる。海岸域から



写真1 島の長大2河川



図1 西表島の地形と流況概略図



写真2 干潟・湿地水域は多様な小生物の餌場・棲息場

沖合 2~3km までサンゴ礁リーフに囲まれた西表島では、干潮時にはこの沖合リーフまでや汽水域は広大な干潟や湿地水域に変貌し、塩分濃度で棲み分ける多種多様な動植物の棲息環境を育んでいる(写真2)。

殊に、河口から下流河岸部を中心に、潮の満ち引きが最大で 2.5m 余にも達する汽水域に密林する西表島のマングローブ群落は、我が国では最大規模を誇っている。島を代表する浦内川と仲間川をはじめ、島北西岸部から北東岸部、南東岸部に掛けての河口域では、マングローブの大群落を観ることができる。特に島中央部に座す御座岳(420.7m)の南麓に源を発し東部へ流れ、大富集落が所在する南東岸部に注ぐ全長 17.5km の仲間川は、西表島では最大規模のマングローブ群落広がっている大河川である。河口部から上流 5km 付近までは広大なマングローブ群落、アダン群落、サキシマスオウノキ群落、サガリバナ群落が発達しており、両河岸でのマングローブ群落などの生育面積はほぼ 3km²(最大河川長の浦内川では約 1.2km²)に及び、仲間川天然保護区域に指定されている。

2. マングローブ湿地水域は生態系保全バリアだ

亜熱帯・熱帯地域の汽水・湿地水域に分布する代表的な植生がマングローブ(ヒルギ類の総称名)である。亜熱帯地域に属する琉球列島では、西表島のマングローブジャングルは我が国最大規模を誇り、「大自然の宝庫」として、原自然が残る秘境のイメージを醸し出している。

マングローブ群落が繁茂する汽水域では潮の満ち引きが絶えることなく繰り返され、豊かな海洋生物の棲息環境を育んでいる。マングローブの落葉や胎生種子は腐植分解してプランクトン、魚貝類、甲殻類などの水生生物の栄養源となる。軟弱な泥土の湿地や網の目のように巡らされた呼吸根・支柱根などの特異な根茎群は、水生生物に絶好の棲息環境を提供している。またマングローブ湿地水域を棲み家とする小生物などを餌とする大型の水生生物や両生類、爬虫類、鳥類、哺乳類の餌場・棲息場でもあり、多様な生物の生態系を支える重要な食物連鎖の場ともなっている(写真3)。

さらに、陸域とサンゴ礁リーフの間の境界域に繁茂しているマングローブ群落の湿地水域は、多種多様な生物の棲息環境を提供する存在だけではない。棲息する貝類や甲殻類などの底生生物は海や河川の水質浄化に多大な役割を担い、陸域からの土砂や泥土、排水や汚水などが、

直接、河口から海に流出するのを食い止める天然フィルターの役割を果たしている。窒素やリンなどによる富栄養化を適正に天然監視し、泥水や汚濁物質を自然濾過し、常に高い透明度で色鮮やかな熱帯魚の遊泳する美しいサンゴ礁を育む希少な美ら海づくりの役目を担っている。



写真3 マングローブの特異な根茎

海の生態系を守る浄化と養分供給機能を兼ね備えるマングローブ湿地水域は、自然が造り上げた巨大な天然の生態系保全バリアで、その存在意義には計り知れないほどの重要性が秘められている。

3. 海洋ゴミによる湿地・沿岸水域でのダメージリスク

これまで機会あるごとに何度も公表¹⁾してきたことだが、黒潮海流によって運ばれる近隣アジア諸国からの



写真4(a) 無残な姿を曝す湿地水域のマングローブ群落



写真4(b) 湿地水域を被覆する海洋ゴミ(②ユツ川河口域) 海洋越境ゴミで浜一面が覆われ、廃棄場と化している沖縄島嶼での多くの海岸・沿岸水域と同様に、西表島の砂浜・干潟・湿地水域もまた例外ではない。

特に、膨大な中国・韓国製などの外来海洋ゴミが打ち上がる島北岸西部から東部にかけての海際河口部の汽水域に発達しているマングローブ湿地水域は、海岸・沿岸水域と同様に、常に巨大廃棄場と化す危険性に曝されている(写真4(a))。支柱根、呼吸根、板根などの独特な根茎が群生するマングローブ群落にとって、海から押し寄せる夥しい量の種々雑多な海洋ゴミは天敵である。群落の奥深くまで食い込み、蛸足状の根茎に絡み付くように漂着するため、海洋漂着ゴミの殆どは、潮位干満や高

潮・波浪などの自然力では群落から抜け出すことが不可能となり、生育被害の発生する恐れが高まる。また再々押し寄せる海洋ゴミが集積・滞留し、マングローブ湿地



写真5 幼木・若木に巻き付く漁網・ロープ等①(仲間川河口域)

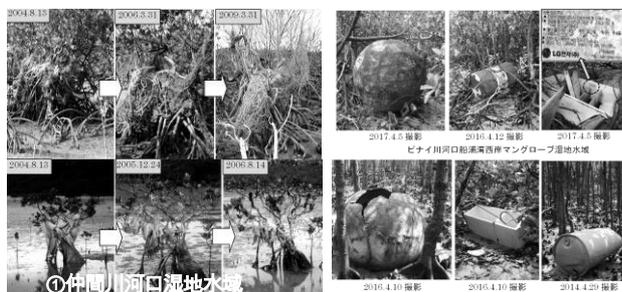


写真6 数年も制圧されるヒルギ 写真7 危険な粗大ゴミ

水域内を覆い尽くすように被覆することで、湿地水域を絶好の棲息場としている底生生物にとってもまた、その影響リスクは甚大である(写真 4(b)).

マングローブ群落では、根茎に十数 m の太いロープが鎖のように複雑に絡まっているヒルギ、発泡スチロールビヤやペットボトルが巻きついているヒルギ、漁網やロープ・ポリシート・ポリ袋に覆われ生育が圧迫・阻害されているヒルギなど、無残な姿を曝す切ない光景に出会う。中には海洋ゴミのダメージで折損したヒルギ、立ち枯れた樹勢のひ弱な幼木・若木のヒルギ、絡まったロープ上部の幹枝が枯れたヒルギなど、容易に観察される(写真 5)。漁網やロープなどは化学繊維で合成されているため耐久性が高く、一旦絡まると腐食して朽ち果てるまでには極めて長い歳月を要する。そのため、数年もギブスを架せられたように制圧され、鎖で緊縛られたように生育することを余儀なくされる(写真 6)。特に汽水域では日夜、潮の干満による 1-2m の海面の変位が繰り返されている。ヒルギに巻き付いた太いロープ・シート・漁網等の海洋ゴミには、海水の吸収・乾燥による大きな荷重変化が起こっており、絶え間なく作用する変動負荷によって、ヒルギの生育を阻害するダメージは一段と加速される。

これらの大半の海洋ゴミは難分解性の廃プラスチックであるが、中には群落に食い込んだドラム缶や冷蔵庫などの危険な粗大ゴミの漂着もよく見られる(写真 7)。これまでの 3 か所のマングローブ湿地水域での調査では、ドラム缶 10 個、大・小型ガスボンベ 4 個、大型冷蔵庫 6 個の漂着を確認している。湿地水域では粗大ゴミ周辺に繁茂するマングローブには、特に根茎の折損や樹皮の損

傷など、ダメージの痕跡が多く観察される(写真 8)。



写真8 ヒルギの折損・樹皮損傷

このように数年も無残な光景を曝し続けているマングローブに幾度となく遭遇してきた。

海洋ゴミによる樹皮の損傷、根腐れ・折損・枯死などの発生は、群落の樹勢を弱体化させる危険性が高い。マングローブ群落の広域的な衰弱・荒廃を招き兼ねなく、棲息場とする多様な水生生物を含めた干潟・湿地水域の動植物生態系への悪影響が危惧される。

だが、八重山・宮古諸島などでは、中国・韓国などの近隣アジア諸国からの外来海洋ゴミが大半となっていることが足かせとなっている。有効な発生抑制対策を講じることが難しく、地道な清掃活動による回収除去作業が海洋漂着ゴミ対策の唯一の最も効果的な手段となっている。マングローブ群落は河口湿地水域に発達していることで、足場の悪い急峻な山道や崖道を上り下りする機会が多い。また自然林が鬱蒼と繁茂する獣道のような藪道のため陸側からの接近が難しい場合もあり、海洋漂着ゴミの撤去運搬には作業・経済面で課題が多く、清掃活動は滞りがちとなっている。

さらに、干潟・湿地水域には希少なマングローブの幼芽・幼木や呼吸根・支柱根などの独特の根茎が群生し、底生生物等が棲息場とする動植物の貴重な生態系を育むオアシスが形成されている。そのため通常、海岸・沿岸水域で実施されている車両はじめ大型機材等を導入し、大人数による清掃活動の手法では、マングローブ湿地水域の自然破壊や生態系に悪影響を齎す。しかも泥土の湿地水域での作業の困難性が足かせとなって、清掃活動の停滞を招き一層深刻な事態に拍車が掛かっている。

早急な対処としては、河口湿地水域での定期的な巡回などを実施し、群落での海洋漂着ゴミによる絡み付きや食い込みなどの状況を視覚的に把握する方策などを導入して、立ち枯れや折損などの深刻な状況に至る前に、随時、簡易的な回収除去作業を試み影響リスクの軽減を図ることが肝要である。



写真9 ユツ川河口近傍の海岸・沿岸域でのダメージリスク

同様に、河口湿地水域近傍の海岸・沿岸域では、やはり海浜林の衰退・荒廃を齎すダメージリスクが甚大化しつつある。膨大な海洋ゴミが海浜林の根元や植生域を埋め尽くすように打ち上がり集積し、枝・幹・根に巻き付いた太いロープや漁網による折損・樹皮の捲れなどに加え、樹勢の衰弱や弱体化に拍車が掛かり、台風などの暴風・強風や高潮・高波で、容易に倒伏・折損する原因を生み出しているリスクが極めて高い(写真 9)。このような状況は、西表島のユツン川河口近傍の海岸・沿岸域のみならず、海洋ゴミの漂着頻度の高い海岸をはじめ、清掃活動が難しく停滞しがちな海岸など、多くの沖縄島嶼海岸域で遭遇してきた。

天然防潮風林の役割を担う海浜緑林域の衰退・後退は、陸域奥の動物植物生態系の荒廃と破壊に繋がる要因ともなっている。海洋漂着ゴミの被覆放置は自然林などの海浜植物の生育・種子の発芽阻害となり世代更新を阻む。また多くの島嶼海岸・沿岸水域で確認されるウミガメの産卵上陸や稚ガメ孵化の障害などを齎し、海洋生物に悪影響を及ぼすリスクは非常に高い。まずは一刻も早く、海浜緑林域から徹底的に海洋漂着ゴミを回収撤去することが問われる。

ちなみに、海洋ゴミの種類は多岐に亘るが、その材質の大半はプラスチックである。プラスチックには用途・機能に応じ添加剤や成形助剤が混入されており、それらの成分には有害化学物質を含んだものが多い。また漂流時に有害化学物質を吸着する性質も高い。そのため海洋ゴミの集積・滞留により、湿地・沿岸水域の生態系はじめ水質・土壌への有害リスクが危惧される。

そこで、ユツン川河口湿地水域を対象として、大量の海洋ゴミが被覆・滞留している地点を選び(例えば写真 4(b)参照)、その直下、深さ 1~5cm 程度までの表層部の土壌を「ゴミ下湿地土」(11 サンプル採取)とし、同時に採取した被覆・滞留リスクのない水際付近の土壌を「湿地土」(7 サンプル採取)として比較分析することで、湿地土壌から溶出する有害化学物質の海洋

ゴミによる影響リスクを評価した。地盤工学会土質基準に準拠して試料土の調製・溶出試験を実施し、原子吸光分析によって Pb, Cr, Mn など 9 種類の重金属類等につ

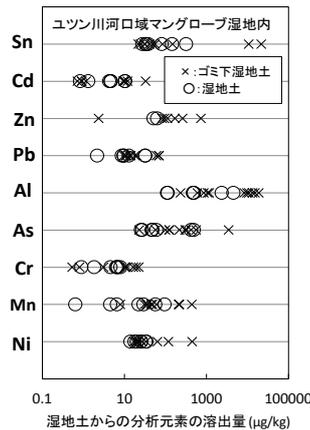


図2 両湿地土での溶出性の比較

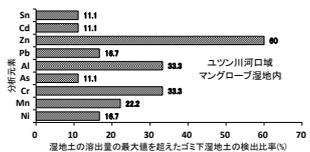


図3 ゴミ下湿地土での検出比率

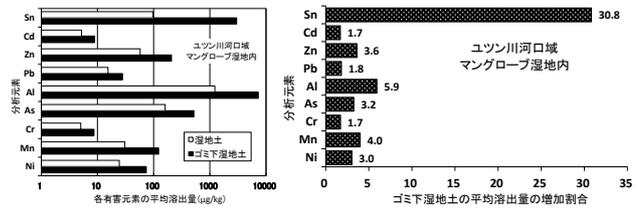


図4 両湿地土での平均溶出量の比較とゴミ下での増加割合について元素分析を試みた。なお溶出量は土壌 1kg 当たりから溶出する元素量(µg)として、「µg/kg」単位で表示した。

図2に示す9元素の溶出状況を見ると、両湿地土でサンプル間のばらつきは認められるが、いずれの元素においてもゴミ下湿地土で高い溶出性を示す傾向にある。ここで、海洋ゴミの被覆効果を簡便的に評価するために、各元素において湿地土での溶出量の最大値と比較し、その値を超えるゴミ下湿地土のサンプル数の検出比率を算定すると(図3)、海洋ゴミの被覆効果による影響リスクが明瞭に認められる。中でも Zn, Al, Cr の比率が高く、3 割以上のサンプルでリスクが検証される。両湿地土での平均値で比較すると(図4)、やはりいずれの元素でもゴミ下湿地土で溶出量は高く、8 元素で湿地土の 1.7~5.9 倍であるが、Sn では約 31 倍の非常に高い溶出量であることが分かる。このような分析事例からも、停滞・放置を許さない迅速な回収撤去の重要性が検証される。

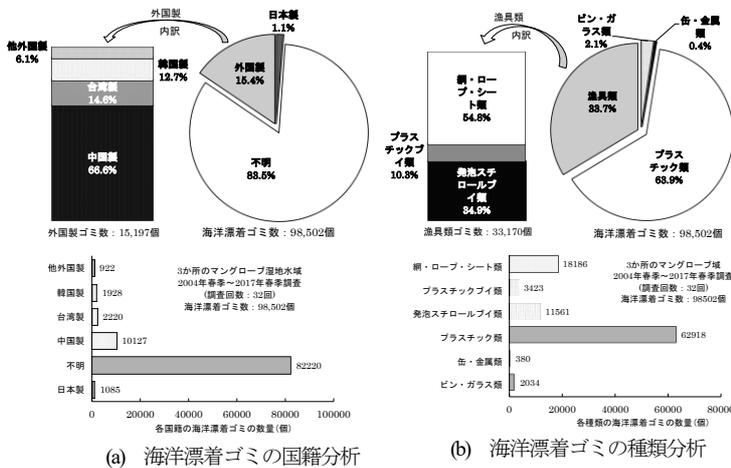
4. マングローブ湿地水域での絡み付き・食い込む海洋ゴミの漂着実態とその特徴

沖縄島嶼海岸での海洋漂着ゴミのカウント調査は 1998 年春季より本格的に開始し、これまで毎年、定点的調査を継続してきた。我が国の最西端諸島である八重山諸島に属する西表島のマングローブ湿地水域での調査は、2003 年春季と夏季に初めて試みた予備調査に基づき、上述したように、海洋ゴミの漂着が激しい島北部~東部に掛けての 3 か所の地点(図1参照、①仲間川河口湿地水域、②ユツン川河口湿地水域、③船浦湾西岸湿地水域)を選定した。2004 年春季から本格的に着手し、マングローブ湿地水域を汚染する海洋ゴミの深刻な実態解明に取り組んできた。ちなみに 3 か所のマングローブ湿地水域でのカウント調査は 2017 年春季まで延べ 32 回試みてきた(表 1)。なおマングローブ湿地水域での海洋ゴミの漂着状況は、繁茂する特異な根茎群により、群落の前面に集中する傾向があることから、調査は海際付近の前面域を重点的に

表1 3湿地水域での調査概要

調査年	調査箇所	
	調査年	調査箇所
2004年	春季	①、②、③
	夏季	①、②、③
2005年	春季	②、③
	夏季	②
2006年	春季	①、②、③
	夏季	①、②
2007年	春季	①、②、③
2008年	春季	①、②、③
2009年	春季	①、②、③
2010年	春季	①、②、③
2015年	春季	②、③
2016年	春季	①、②、③
2017年	春季	②

①: 仲間川河口マングローブ湿地水域
延べ全調査面積(x100m): 3585
②: ユツン川河口マングローブ湿地水域
延べ全調査面積(x100m): 148
③: 船浦湾西岸マングローブ湿地水域
延べ全調査面積(x100m): 595



(a) 海洋漂着ゴミの国籍分析

(b) 海洋漂着ゴミの種類分析

図5 3か所のマングローブ湿地水域での海洋漂着ゴミの総計分析(32回調査)

行い、陸側への奥行きはほぼ10-30m範囲とした。

図5に示すように、3か所のマングローブ湿地水域で確認した海洋漂着ゴミの総数量は98502個で、調査面積100m²当たりには換算すると22.8個となる。そのうち国籍判別不能な不明ゴミが83.5%(82220個)、外国製ゴミが15.40%(15197個)、日本製ゴミが1.1%(1085個)であった。

また外国製ゴミの内訳をみると、それぞれ中国製が66.6%、台湾製が14.6%、韓国製が12.7%となっている。

種類別では漁具類が33.7%(33170個)を占め、そのうち発泡スチロール類が34.9%、プラスチック類が10.3%、網・ロープ・シート類が54.8%となっている。マングローブ湿地水域では海岸・沿岸水域に比較して、総数量に占める漁具類の漂着が20%ほど高く、中でも網・ロープ・シート類が10倍ほど多いのが特徴となっていた。また漁具類の大半は国籍判別の不能な網・ロープ・シート類や発泡スチロール類が占めていることから、海岸・沿岸水域に比較して、不明ゴミの占める割合が10%ほど高くなる傾向にあった。なお国籍判別の可能な海洋漂着ゴミの大部分は、主に湿地水域上に打ち上がった廃プラ容器類とプラスチック類(大半は中国製)である。湿地水域でもやはり、中国製(10127個)が日本製(1085個)のほぼ10倍と高く、外国製ゴミの半数以上(66.6%)を占め、これまで20年余継続調査してきた沖縄島嶼での多くの海岸・沿岸水域での漂着傾向と殆ど類似していた。

各年季で未調査の湿地水域もあるが、これまでの経年的な漂着傾向をみると(図6)、3か所の湿地水域での海洋漂着ゴミの累計数は、概ね6500-11000個範囲で、各

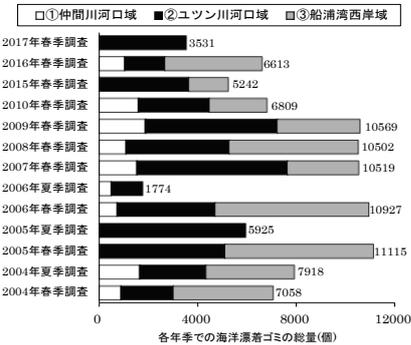


図6 3か所の湿地水域での経年的推移

年季でそれほど大差ないことが分かる。各年季で確認された各湿地水域での数量を比較すると、仲間川河口域では概ね800-1500個で、2000-6000個のユツン川河口域と3000-6000個の船浦湾西岸域に比較して、経年的にかなり少ない傾向にあった。

なお、2006年夏季調査(①と②湿地水域)では、他の年季調査に比較して、両湿地水域で確認された海洋漂着ゴミの数量は極端に低減していた。これは清掃活動の成果によるものと判断された。即ち2004年4月~2006年6月に掛けて、調査結果などが初めてマスコミ紙に取り上げられ、秘境の島での希少なマングローブ湿地水域で、

海洋漂着ゴミの深刻な実態が社会的に大きな関心事となった経緯がある。そのためか2006年夏季調査では、湿地水域でかなり入念な回収除去がなされた痕跡のあったことが、当時の野帳にメモ書きされていた。しかし人の立ち入りが難しく、泥土で足場の悪いマングローブ湿地水域での定期的な清掃活動や有効な回収除去作業は継続されず、再びあつという間に大量の海洋ゴミが集積・滞留する深刻な実態を招いてきた

ところで、各調査時の調査範囲が異なっていることから、各年季での調査面積を考慮して、面積100m²当たりには換算して確認数量を比較してみると、ユツン川河口域の海洋漂着ゴミの数量は大半が200個以上で、400個以上の場合には6回の調査で確認された。これに対して船浦湾西岸域では概ね50-100個、仲間川河口域では大半が5個以下で、ユツン川河口域でのマングローブ群落への海洋ゴミの漂着リスクが最も深刻であることが窺われた。

そこで、3か所でのこれまでの確認数量の平均値を試算すると、それぞれ100m²当たり3.1個、327.4個、65.9個で、ユツン川河口域は仲間川河口域の約106倍、船浦湾西岸域の約5倍と、極めて高い漂着度合となっていることが分かった。このように3か所の湿地水域での漂着度合にはかなり差異はあるが、上述したように、各湿地水域での経年的な推移傾向には、大きな変化は認められない。これは、蛸足状の特異な根茎が群生する湿地水域では、根茎への絡まりや食い込みなどの状態で漂着している場合が多く、一旦漂着した海洋ゴミの再流出・移動などが難しく、滞留する傾向にあるためと推察される。

さらに、国籍別の構成比率をみると(図7)、湿地水域間で殆ど差異はなく、判別不能な不明ゴミの比率が80%台と突出し、また外国製ゴミに占める中国製の比率が60-70%台となっていることが分かる。しかし種類別の構成比率では(図8)、廃プラスチック類の比率は50-60%台と3湿地水域間であまり差異は認められないが、漁具類の比率に10-20%ほどの相違が認められる。その中で

も特に網・ロープ・シート類の占める比率がかなり異なっているのが分かる。海洋漂着ゴミのほぼ半数を漁具類(46.0%)が占める仲間川河口域では、その漁具類の77.3%を網・ロープ・シート類が占めており、船浦湾西岸域(15.6%)の約5倍、ユツン川河口域(39.2%)の約2倍となっている。

このような調査データからも裏付けられるように、仲間川河口のマングローブ湿地水域では、海洋漂着ゴミの確認数量は調査面積100m²当たり換算すると3.1個と3湿地水域間で最も少なかったが、漁具類がほぼ半数を占め、しかもその8割近くが漁網やロープ・シート類であるため、特異な根茎への絡まり・巻き付き・被覆などの悲惨な光景が最も多く観察される(写真5参照)。先述したように、マングローブ湿地水域での回収撤去は足場の悪い泥土で極めて難儀な作業となる。廃プラに加え、特異な根茎への絡まり・巻き付きなどの漁網やロープ・シート類が特徴的であることから、重点的な巡回戦略などの方策を凝らし、随時、撤去して根腐れ・立ち枯れなどの被害リスクの軽減を図る工夫が、水際対策として効果的と思われる。

5. 自然環境保全への早急な国策的対策の強化

これまでの西表島マングローブ湿地水域での実態も含め、長年携わってきた全国的調査で得た教訓を基に、一層の軽減抑制対策の強化に向けた一助になればとの思いを込めて、主要な課題等を下記に取りまとめている。

①調査対象域とした3か所のマングローブ湿地水域などは、国の天然記念物に指定されているイリオモテヤマネコの絶好の餌場や棲息場などの移動・活動場の可能性が高い。有害化学物質が懸念されるマイクロプラスチックを含めた廃プラスチックや生物捕食を介した食物連鎖による影響リスクが危惧される。西表島をはじめ沖縄島嶼では、中国・韓国製を主体とした外来海洋ゴミの軽減抑制対策を最優先課題と位置付け、自然環境への汚染リスクの低減防止対策の強化を図っていくことが一層問われる。

その意味で、大量の外来海洋ゴミの排出国が明確となっている中国・韓国を主体とし近隣諸国との問題解決に向けた廃プラスチックによる海洋汚染対策や軽減防止のための情報共有などに関する協議・会合を、何としても国は根気強く重ねていく必要がある。

②中国や韓国などの近隣アジア諸国からの外来海洋ゴミが大量に打ち上がる東シナ海や日本海側の島嶼や海

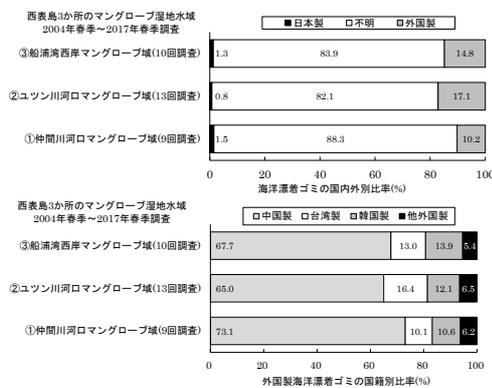


図7 3か所の湿地水域での国籍別構成比率

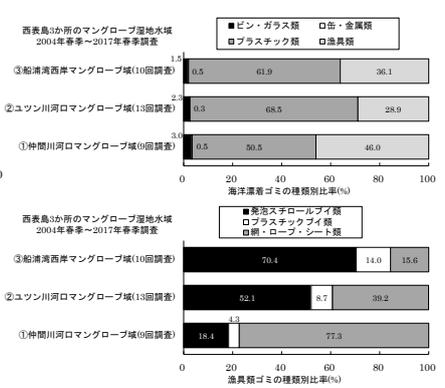


図8 3か所の湿地水域での種類別構成比率

岸・沿岸水域では、県市町村や島嶼レベルで効果的な流出・発生源対策を施すことには限界がある。また近隣諸国との協議・会合を直接試みることも難しい。現状では持続的な清掃対策が最も実践的で唯一の効果的な手段となっている。だが住民の少ない島嶼・地域も多く、無償清掃ボランティアの支援には限界がある。

その意味で、途轍もない海洋ゴミの漂着で動植物生態系に甚大なリスクが発生している海岸や回収除去の追い付かない海岸など、所謂、自然環境が破壊状況に至る海岸・沿岸水域を、国は『特定監視海岸・沿岸水域』に指定し、人材・財源を直接的に投入して、国策として破壊状態の解消に努めることが求められる。

③地球海洋への流出・排出ゴミ量の大半(70%以上)を中国、インドネシア、フィリピン、ベトナムをはじめ我が国も含め韓国、台湾など、日本海、東シナ海、南シナ海、太平洋などに面する東アジア諸国が占めている。現在、日本・中国・ロシア・韓国の4か国が加盟する北西太平洋地域海行動計画(NOWPAP, 1994年発足)が黄海・日本海及びその沿岸域(北西太平洋海域)における海洋ゴミ問題に関する行動計画を主導している。だが廃プラスチック海洋汚染問題は年々深刻度を増している。現状の枠組みによるグローバルな解決には限界性があることから、加盟国や対象海域を広げ、大量流出源となっている東アジア諸国とその関連海域・沿岸域を取り込んだ新たな枠組みの変革に迫られる。

その意味で、国は、早急に東アジア海域に拡大した実践的な行動計画への抜本的な組織改革を提言し、マイクロプラスチックなどの微小プラスチックを含めた海洋ゴミ汚染問題全般に亘って、一層グローバルな地球海洋的視点で行動計画が実践できる国際的組織の改設・新設に向け、先導的な役割を果たすことを切に希求する。

参考文献

1) 例えば、山口晴幸(2019・2020): 八重山美ら海の叫び・海洋越境廃棄物の脅威, 月刊やいま, No.303~No.311, 南山舎出版。