

世界自然遺産登録が期待される西表島の深刻な海洋ゴミの漂着実態 ～マングローブ湿地水域へのリスク～

元防衛大学校 正会員 山口 晴幸

1. はじめに

160余の島嶼からなる琉球列島で、沖縄本島に次ぎ2番目に大きな島が西表島である。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。西表島は我が国5番目の自然遺産「奄美大島、徳之島、沖縄北部及び西表島」としてユネスコへ既に推薦されている。2021年6～7月には、中国福州で開催予定の世界遺産委員会では登録への審議がなされることが決まっている。

マングローブ群落が繁茂する汽水域では、豊かな海洋生物の棲息環境が育まれている。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。軟弱な泥土の湿地水域に群生する呼吸根・支柱根などの根茎群は、水生生物にとって絶好の棲息環境であり、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。さらに湿地水域に棲息する貝類や甲殻類などの底生生物が海や河川の水質浄化に大きな役割を担い、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海づくりの役目を担っている。所謂、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重要性を秘めている。

本報告では、希少な生態系を育む野趣豊かなマングローブ湿地水域が、長年、驚愕する海洋ゴミの漂着脅威に曝されている実状を周知せしめ、リスク軽減に向けた対策などについて言及する。

2. マングローブ湿地水域に食い込む海洋ゴミ

これまで機会あるごとに何度も公表^{1),2)}してきたように、中国・韓国製を主体とした近隣アジア諸国からの海洋越境ゴミの驚愕的な漂着で浜一面が覆われ、廃棄場と化している多くの沖縄島嶼での海岸・沿岸水域と同様に、西表島もまた例外ではない。特に膨大な量の海洋漂着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、常に巨大廃棄場と化す危険性に曝されている。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(写真1)。また集積・滞留した海洋ゴミが湿地水域を埋め尽くすことで、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1 マングローブ湿地水域への海洋ゴミの漂着リスク



図1 西表島マングローブ湿地水域での3箇所の調査地点

表1 3箇所の湿地水域での調査状況の概要

調査年季		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域
②: ユツ川河口マングローブ域
③: 船浦湾西岸マングローブ域

キーワード 沖縄西表島, マングローブ湿地水域, 外来海洋ゴミ, 中国製ゴミ, 漁網, ロープ・シート類, 世界自然遺産

連絡先 〒236-0053 神奈川県横浜市金沢区能見台通 45-13-103 TEL. 045-786-9885 E-mail : hareyuki@oregano.ocn.ne.jp

3. マングローブ湿地水域の海洋ゴミの漂着実態

西表島のマングローブ湿地水域での調査は、海洋ゴミの漂着が激しい島北部～東部に掛けての3箇所の地点(図1参照, ①仲間川河口域, ②ユツン川河口域, ③船浦湾西岸域)を選定し, 2004年春季から本格的に着手し, これまで定点観測的に試みてきた。マングローブ湿地水域での海洋漂着ゴミの状況は, 繁茂する特異な根径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を行い, 陸側への奥行きはほぼ10～30m範囲としている。

図2に示すように, 2004年春季から2017年春季までの10年間(表1)での3箇所のマングローブ湿地水域(延べ32回調査)で確認した海洋漂着ゴミの総数量は9万8502個で, 調査面積100㎡当たり(10m四方)に換算すると22.8個となる。そのうち国籍判別不能な不明ゴミが83.5%(8万2220個), 外国製ゴミが15.40%(1万5197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%(3万3170個)を占め, そのうち発泡スチロールブイ類が34.9%, プラスチックブイ類が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ブイ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ブイ類(大半は中国製)である。湿地水域でもやはり, 中国製(1万127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年以上継続調査してきた沖縄島嶼での海岸・沿岸水域での漂着傾向と殆ど類似していた。

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。

4. おわりに

調査対象域とした3箇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

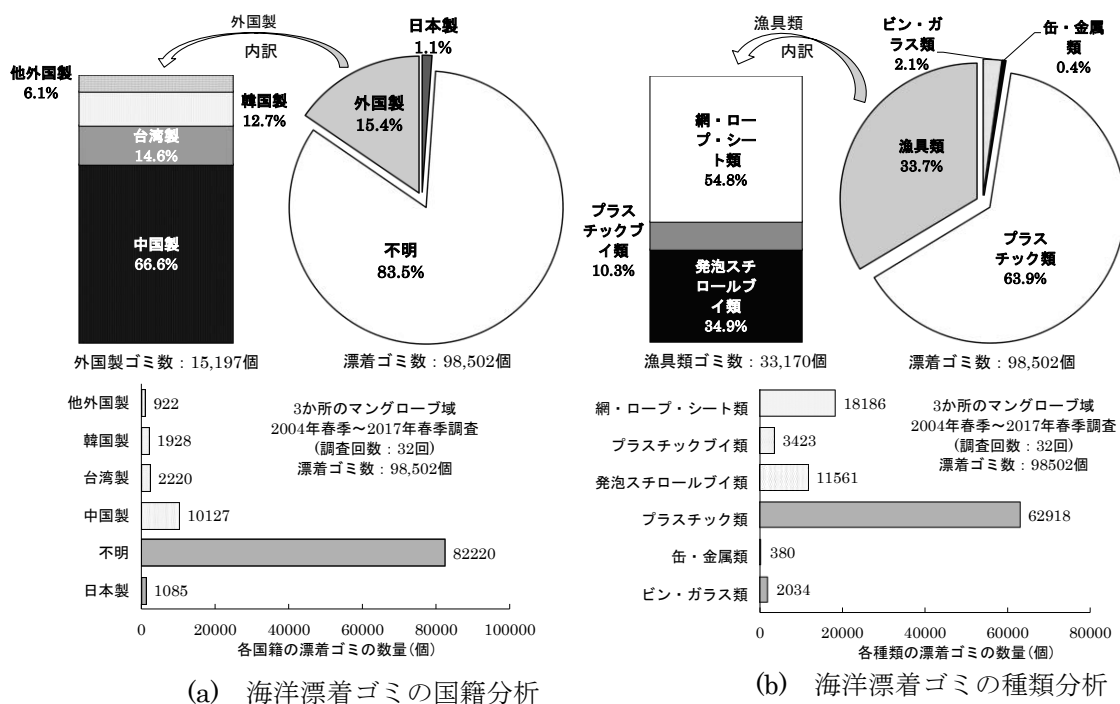


図2 3箇所のマングローブ湿地水域での海洋漂着ゴミの総計分析(10年間延べ32回調査)

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。世界遺産登録が期待される西表島を含めた沖縄島嶼では, 中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, 危惧される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。

参考文献 例えば, 1)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。2)山口晴幸(2020): 海洋廃プラスチックの環境リスクとマイクロプラスチック汚染, 第28回海洋工学シンポジウムズーム講演会, OES28-004 (CD-ROM), 日本海洋工学会・日本船舶海洋工学会。