

年報

# いりおもて

(平成29年度 活動の概要)



ニッパヤシ (天然記念物)

九州森林管理局 計画保全部

西表森林生態系保全センター

# 目 次

## 第1 西表森林生態系保全センターの活動方針

## 第2 平成29年度の主な活動

森林生態系、野生動植物の保護・保全	2
1 西表島における外来種の分布状況	2
2 海岸林自然再生への取組	2
3 在来種の発芽生育試験	6
4 防草シートによる外来種駆除と在来種手法別育成試験	6
5 ソウシジュの繁殖動態モニタリング	6
6 アメリカハマグルマ駆除対策	7
7 モクマオウ駆除対策	8
8 ギンネムの抜取り駆除対策	9
9 希少種等の保全・保護等	10
10 船浦ニッパヤシモニタリング調査	10
11 マングローブ林生育状況並びに生育環境調査	11
12 森の巨人たち百選のモニタリング	12
13 仲間川・仲良川マングローブ林倒伏被害地巡視調査	14
14 浦内川・仲良川マングローブ林立ち枯れ被害巡視調査	15
15 希少マングローブ（ヒルギモドキ）調査	15
16 マングローブ開花結実習性調査	17

## 第3 森林環境教育・普及啓発活動

1 「西表島の植物誌」の配布	19
2 船浦中学校の三大行事を支援	19
3 大原中学校の三大行事を支援	19
4 自然体験型ツアーによる国有林の利用実態調査	20
5 漂着・漂流ゴミの状況調査	23

## 第4 森林環境教育活動

1 「自然環境教育推進のための連絡会」の開催	23
2 木道利用に係るガイド講習会の開催	24

## 第5 各種研修会等

1 国際協力機構（JICA）集団研修の受け入れ	24
2 その他	25

# 第1 西表森林生態系保全センターの活動方針

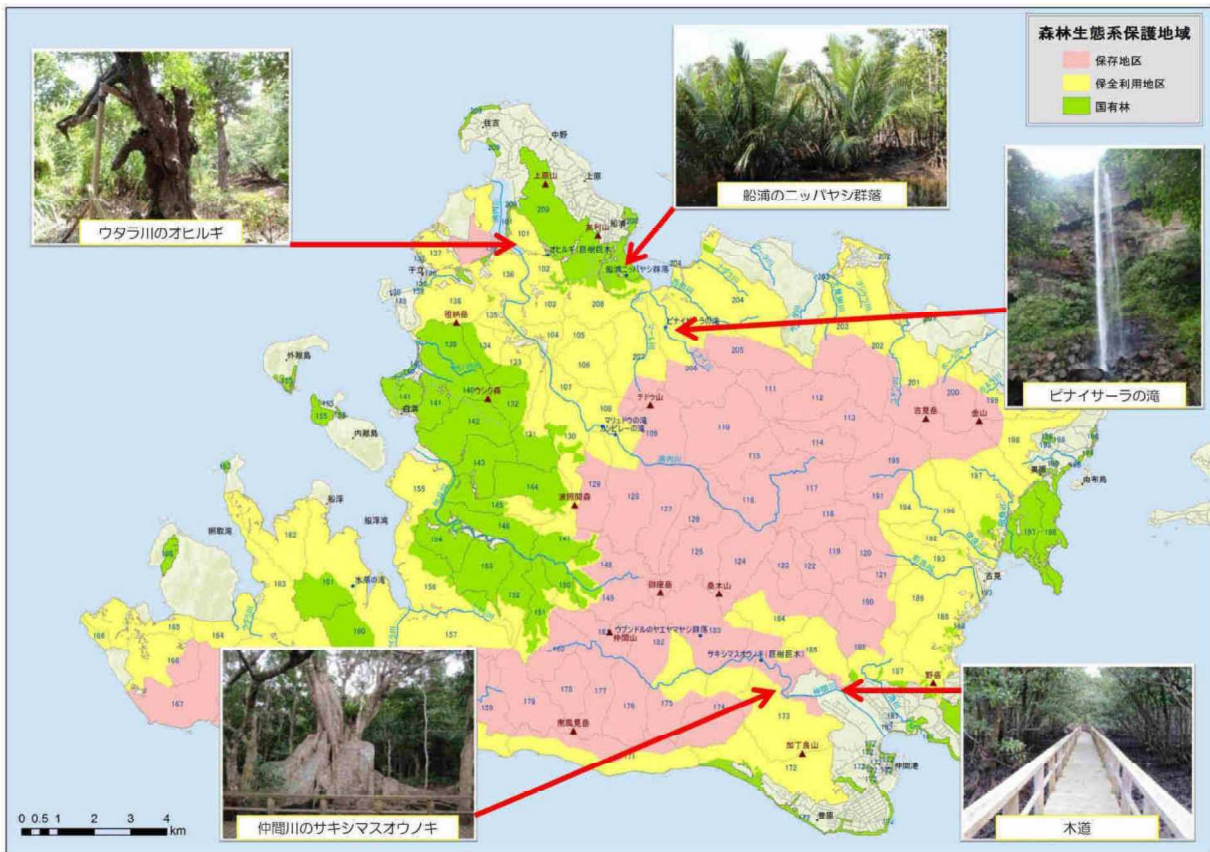
西表島を含む南西諸島は、東西・南北1,000km以上に渡って弓状に広がり、その形成過程や地理的隔離によって多様な生物層が成立、島ごとに固有の生物種・亜種が分化するなど、生物学的にも非常に貴重な地域となっています。沖縄県内で沖縄本島に次ぐ面積を有する西表島では、その9割以上が森林に覆われイリオモテヤマネコ等の固有種をはじめ希少な野生動植物の生息・生育地になっています。

西表島は約28,900haの面積があり、その内、国有林(約24,500ha)が85%となっています。また、その大部分が森林生態系保護地域(22,367ha(保全利用地域12,369ha、保存地域9,999ha))として指定されています。(平成27年度に森林生態系保護地域の一部拡充)

西表森林生態系保全センター(以下「当センター」という。)では、この貴重な西表島森林生態系保護地域の保全と適切な利用等を推進する活動を行っていくこととしています。

具体的な保全活動では、森林生態系における生育環境調査や希少種等の保護増殖、海岸林の自然再生手法の検討、外来種対策、漂流・漂着ゴミの調査等を行っています。

また、適正な利用等の面では、森林環境教育カリキュラムの作成や学校が行う自然体験型の教育に対する支援など森林環境教育の推進と国有林利用の実態調査やガイド講習会など秩序ある利用に向けた活動等を行っています。



(図1)



## 第2 平成29年度の主な活動

### 森林生態系、野生動植物の保護・保全

#### 1 西表島における外来種の分布状況

西表島の外来種（ギンネム・ソウシジュ）分布は（図1-1）のとおりです。

ギンネムについては、海岸林・道路沿い・空き地・田畑の脇などの開けた箇所に数多くみられます。

当初は、戦後に荒廃した土地の緑化目的や飼料用として持ち込まれ、その後は、大量に落下した種子が、建設機械・農業機械・自家用車等に付着して広範囲に拡散されていったと思われます。特に開けたところに多くの発生が見られ、アダンや草本類が多く茂っている樹木等に被われた箇所や暗い場所ではギンネムの稚樹の発生はほとんど見られません。

また、鬱蒼と茂った林内や奥地、車等の通行がない箇所などにも見られず、人や動物等に付着しての種子拡散はほとんどないと考えられます。

例えば、林内に種子が持ち込まれたとしても、ギンネムは発芽から幼苗の生長過程で多くの光を必要とすると言われており、薄暗い林内では十分な生育ができないと考えられます。

ソウシジュについては、主に道路沿いの法面等に多く分布しています。過去に県道や林道等の開設の際に路材や緑化資材等に紛れて侵入し、定着・拡散したと考えられます。

また、西表島の外来種（アメリカハマグルマ・モクマオウ）の分布は（図1-2）のとおりです。

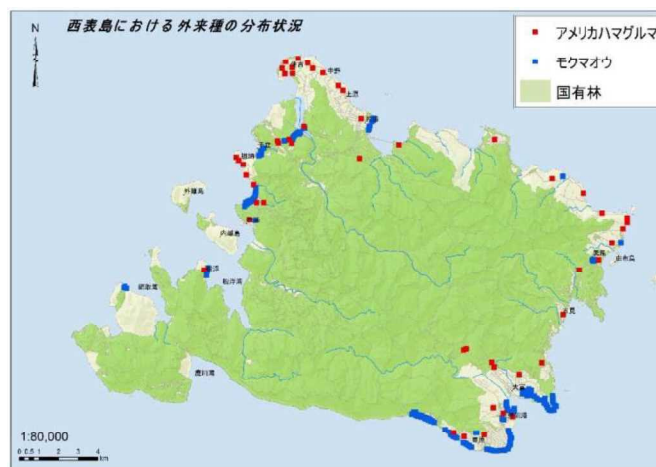
モクマオウについては、海岸沿いに多くみられ、過去には塩分に対する耐性があるということで、防風林として植栽されたものが多いと考えられますが、現在では定着して分布域を拡げています。

強風に弱いため台風による幹折れや白骨化したモクマオウがあちこちに見られます。

アメリカハマグルマについては、道路沿い、住宅脇、空き地、休耕田等、開けたところに数多くみられます。人為的に持ち込まれたものが拡大繁殖する等、マント状に繁茂し林床にも侵入している状況であることから、希少種への影響や生物多様性の低下が危惧されるところです。



（図1-1）ギンネム・ソウシジュの分布



（図1-2）アメリカハマグルマ・モクマオウの分布

#### 2 海岸林自然再生への取組

八重山地方は、台風の通過点に位置し、強い勢力での通過となることもあり、大きな被害を受けることも多く、ライフライン、家屋、農作物だけでなく森林にも被害を与えています。海岸林の後背地の被害を低減し、併せて陸域からの粉塵や赤土流出を抑制するために海岸に生育する防潮・防風林の果たす役割は大きいものがあります。

しかしながら、西表島では、緑化用・飼料用として1910年に持ち込まれたギンネムが、台風被害等により裸地化した海岸林等にいち早く侵入・繁茂し優占種となって、在来種による森林再生を阻害しています。

本種は、繁茂はするものの、台風等の強風には弱く、幹折れや枝葉の四散で大きな林冠を形成することはないことから防潮・防風機能の持続的な発揮が期待できません。

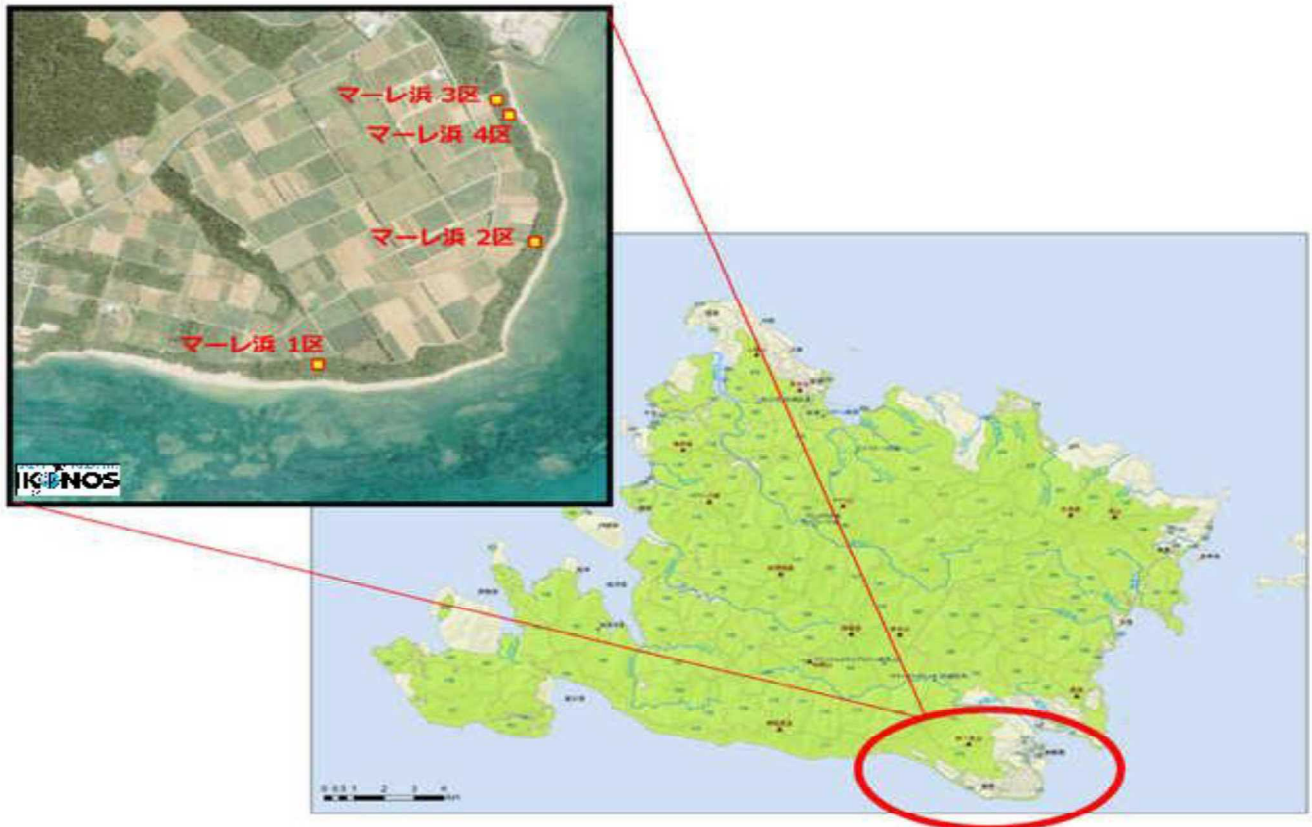
また、ギンネムが侵入・繁茂した林分の土壌は窒素過多となり、在来植生の遷移を阻害し、純林に近いギンネム林を構成し生物多様性等の低下を来しています。



このことから、特にギンネムの侵入・繁茂が著しい南風見田海岸のマーレ浜（図1-3）において、潮害・防風防備、赤土流出対策等、森林に期待される保安林機能を高度に発揮できるようにする取り組みを行っています。

その取り組みは、在来種による多階層を持った生物多様性が豊かな森林を復活させる「海岸林の自然再生手法」を確立することを目的として、平成18年度からギンネムの駆除及び抑制する施業の海岸林自然再生試験を開始する等、平成19年度から在来種のテリハボクやフクギ等を用いた「ギンネムの除伐を先行して在来種を植込する方法」「在来種植込を先行してギンネムを除伐する方法」等による海岸林自然再生試験を実施しています。

また、ギンネムの生育特性を知るために「ギンネムの発芽生育試験」、播種による在来種を生育するために「在来種の発芽生育試験」、低コストによる外来種対策と海岸林再生手法を導くために「防草シートによる外来種駆除と在来種手法別生育試験」を行っています。



(図 1-3) 試験地箇所位置図

## (1) 海岸林自然再生

### ①ギンネム除伐先行型（マーレ浜 1 調査区～3 調査区）

#### (a) マーレ浜調査区 1

マーレ浜調査区 1 の現況は、ヤンバルアカメガシワ、オオバギ、シマグワ、ヤエヤマアオキと外来種のギンネムが樹高 2m～6m ほどの上層を形成、植栽したテリハボク・イヌマキ・フクギで下層を形成し鬱閉した状態です。(写真 1)

この調査区は、陽光が不十分で下草やツル類が少なく、下草等が茂ってないことから、植栽木のイヌマキ、テリハボク、フクギは、順調な生育を見せています。(グラフ 1)

なかでもテリハボクは、一部倒伏も見られますが上長生長が早いこともあって、順調な生長を見せて



写真 1 マーレ浜 1 調査区の植栽木

います。

また、ギンネムを除伐した後に残存した在来木のヤエヤマアオキ、リュウキュウガキの生長は横ばい状態であるが、ヤンバルアカメガシワ、オオバギ、シマグワは大きな生長を見せ、上に伸びるといより横に枝を張る状況が見られ、樹高も5~6mほどで低木層を形成しています。(グラフ2)



グラフ1 マーレ浜調査区1の植栽木生長状況



グラフ2 マーレ浜調査区1の在来木生長状況

### (b) マーレ浜調査区2

マーレ浜調査区2の現況は、天然下種等によって生長した樹高6m程度のオオバギ、オオハマボウ等が散在し、かなり林冠が開いて林内に陽光が差し込んでいます。トウツルモドキ等のツル類や草本類が多く繁茂し、地表が見えない状態となりギンネムの発生は見られませんでした。(写真2)

平成30年2月期における生長量調査の結果は、過去の台風による影響はほとんど見られず、それぞれの植栽木が順調に生長し、中でもイヌマキの生長が良好です。(グラフ3)



写真2 マーレ浜調査区2の林況



グラフ3 マーレ浜調査区2の植栽木生長状況

### (c) マーレ浜調査区3

マーレ浜調査区3の現況は、海岸側がオオハマボウとギンネムの優占種となり、内陸側が低地になって冠水し、エダウチチヂミザサなどの草地となっています。(写真3)

地表がほとんど見えない状態である草地部分では、ギンネムの発生はありませんが、草本類の少ないところではギンネムの発生が見られます。

また、在来木であるオオハマボウが密生し暴れるように枝を張り出し、植栽木を押さえ込む状況が見られ、他の調査区と比較するとフクギ、テリハボク、イヌマキの生長は緩やかです。(グラフ4)



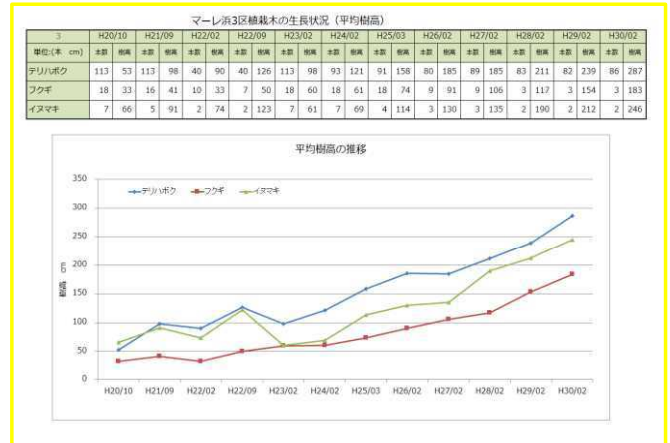
この調査区では、台風の際の高潮により冠水を受けやすい箇所、浸水したままの状態が数日間続くことがあることから、木本類はほとんど生育せず草本類が中心となっています。

平成30年2月期における生長量調査の結果、海水の水はけによる影響なのか、枝を張り巡らしたオオハマボウの被陰による影響なのか、原因は解っていないがテリハボクやフクギの枯損率は37%とやや高い状況です。

また、モクマオウの侵入が数本確認され、モクマオウの葉の堆積により雑草が生えていない箇所が見受けられます。



写真3 マーレ浜調査区3の林況



グラフ4 マーレ浜調査区3の植栽木生長状況

## ②マーレ浜調査区4 [在来種植込先行型]

マーレ浜調査区4の現況は、ギンネム、オオバギ、オオバイヌビワ、ヌノマオ等が上層を構成し鬱閉した状態で、下層にはクワズイモが生育しています(写真4)

平成30年2月期における生長量調査の結果は、ヤンバルアカメガシワがオオハマボウに迫る勢いで生長しています。オオハマボウは、樹高5m程度から横への生長が著しく、暴れるような形で枝を張り、マント状に樹幹を形成しており、下層の植栽木テリハボク等を被圧する等、生長が阻害されるような兆候も見られます。(グラフ5)

この調査区には、植栽木として、テリハボク、ヤンバルアカメガシワ、オオハマボウ、シマグワ、クロヨナの5種の植栽を行っています。このように、多種の樹種を混成して植栽を行うと、個々の樹種の生長の差が著しく、生長の早い樹種と遅い樹種の差が顕著に表れ、人手を入れない自然の状況下では生長の遅い樹種は、いずれ消失する可能性が高いと考えられます。



写真4 マーレ浜調査区4の林況



グラフ5 マーレ浜調査区4の植栽木生長状況



### 3 在来種の発芽生育試験

平成 24 年 10 月から、西表島の南風見田海岸林において、在来種であるフクギやテリハボクの発芽試験を実施しています。防風林内の砂地に在来種の種子を散布する方法、客土して播種する方法、そのまま播種する方法を行い、それぞれの発芽と生長の観察を行なっています。

散布する方法については、散布した直後にネズミの食害で全滅する結果となったことから、テリハボクやフクギの天然下種更新は難しいことが確認できました。

播種を行った場合の発芽率は、客土した方が僅かながらよい結果となり、発芽に要する期間は 1~2 週間程度で発芽するもの、数ヶ月から 1~2 年で発芽するものもありバラつきが見られ、特にフクギにその傾向が高いと思われます。

また、フクギよりテリハボクのほうが、発芽率も生存率も上回る結果となり、播種した場合の全体の発芽率は 5 ヶ月で 54%、5 年 4 ヶ月後の発芽に対する生存率は 77%を超える結果となりました。(表 1)

(表 1) 在来種手法別発芽育成試験

手法	樹種	播種	3ヶ月	10ヶ月	1年	1年9ヶ月	2年4ヶ月	3年4ヶ月	4年4ヶ月	5年4ヶ月	発芽率	生存率
播種客土	フクギ	30	7	7	6	6	4	4	5	5	23%	57%
	テリハボク	120	79	79	77	74	69	63	63	63	66%	80%
播種	フクギ	30	2	2	2	2	2	2	2	1	7%	50%
	テリハボク	60	42	40	38	38	38	31	32	34	70%	74%
播種計	フクギ	60	9	9	8	8	6	6	7	6	15%	67%
	テリハボク	180	121	119	115	112	107	94	95	97	67%	78%
		240	130	128	123	120	113	100	102	103	54%	77%
散布	フクギ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0%
	テリハボク	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0%

発芽率= 期間最大発芽数に対して播種数を除したもの(期間最大発芽数/播種数)

生存率= 期間最小発芽数に対して期間最大発芽数を除したもの(期間最小発芽数/期間最大発芽数)

### 4 防草シートによる外来種駆除と在来種手法別生育試験

平成 25 年から南風見国有林のマーレ浜において、ギンネムやその他の雑灌木を地際から伐採し、遮光性で透水性のある防草シートで被い、その防草シートの上から最小限の穴を開け、プランティングチューブ(コンテナ苗用植付け機)を使用し、在来種であるフクギやテリハボクの種子の播種を行い、同時に育苗したポット苗、キャビティコンテナ苗等の植栽を行いました。(写真 5)

また、防草シートの施工はありませんが、隣接箇所でも同様に播種や植栽を行い、その後の生長を観察しています。

播種においては、フクギの発芽率がテリハボクより劣る結果となり、4 年 5 ヶ月経過した植栽木の樹高は、平均 58.3cm と直播きもキャビティコンテナ苗等もあまり差がない状況となっています。

さらには、防草シートを施工している箇所と施工していない箇所では、施工していない箇所での雑草の繁茂が著しく植栽木が見えない状況であることから、今後、植栽木の生育に影響が及ばないように注視が必要です。



写真 5 防草シートの在来種の生育状況

### 5 ソウシジュの繁殖動態モニタリング

外来種ソウシジュ(白浜地区)のモニタリング調査を平成 29 年 5 月 24 日に実施しました。

外来種であるソウシジュについては、ギンネムほど侵略性がなく、将来的には在来植生によって駆逐されることが考えられます(写真 6)

西表島西部の白浜を起点とする旧白浜林道の奥地に侵入し生育しているソウシジュの繁殖動態について、これまでモニタリング調査を行ってきました。

ソウシジュの生育状況は、昨年との調査と比較して変化はなく、稚樹の発生についても確認できませんでした。

また、平成21年4月から平成29年5月までのモニタリング調査の結果から、ソウシジュの繁殖・分布域の拡大及び在来種等への影響は認められませんでした。

なお、調査開始からこれまでの経過の中で、ソウシジュの7割が枯損したことから、遷移が進行することで、ソウシジュは自然と衰退し減少していくものと考えられます。

さらに、稚樹の発生についても確認できず、将来的にはアカギ、イイギリ、オオバエゴノキ、ナンバンアワブキ、シマトネリコ、オキナワシャリンバイ、ホルトノキ等の多様の在来植生によって、低・中木層が形成されていくものと考えられます。



写真6 ソウシジュの枯損木

## 6 アメリカハマグルマ駆除対策

アメリカハマグルマは1970年代沖縄の各地に、緑化植物として持ち込まれ野生化しており、世界的にはマングローブや海岸植生といった希少な自然環境に侵入、在来種や生態系を脅かし侵略的外来種となっています。こうした悪影響から「世界の侵略的外来種ワースト100」の1つに選定され、日本でも外来生物法により要注意外来生物に指定されています。

西表島では至る所で、マント状に繁茂したアメリカハマグルマが広範囲に見られ、生長が旺盛であり希少種の衰退が危惧されています。(写真7)。

### (1) アメリカハマグルマ抜取り駆除試験

古見国有林197林班ろ小班の古見岳登山道に侵入、繁茂していたアメリカハマグルマを平成27年7月から人力による抜取り駆除試験を実施し、定期的に観察を行ってきました。

現在では、アメリカハマグルマは見られずカヤ、タチアワユキセンダングサ、クワズイモ等の植生で覆われています。

### (2) アメリカハマグルマ駆除手法試験

アメリカハマグルマの繁茂が著しい稲葉地区の国有林において、次の駆除手法を試みました。

- ① 防草シートを設置
- ② 木酢液を散布
- ③ ゲットウの葉で覆う

の3プロットの試験地を設定し、アメリカハマグルマに与える影響を観察しています。

その結果、上記①防草シートとマルチシートの使用については、シート脇からのアメリカハマグルマの生長が旺盛で、マント状に被さってくる等、効果が期待できなかった。(写真8)

また、シートを捲ると若芽がもやしみたいで、シート内部の水分と脇の光を吸収していると考えられ、月日が経っても完全枯死には至らなかった。

次に上記②木酢液を散布③ゲットウの葉で覆うについては、140日という日数を要したものの完全枯死を確認しました。(写真9)



写真7 マント状に広がるアメリカハマグルマ





防草シートと →  
マルチシートを使用



写真8 生育が旺盛なアメリカハマグルマ



木酢液を散布した  
試験地 →



← ゲットウの葉で覆  
った試験地

写真9 完全枯死したアメリカハマグルマ

## 7 モクマオウ駆除対策

モクマオウは、明治初期に琉球列島へ導入され、荒地復帰や防風林等の目的で広く植栽された。高さ 7～10m ときには 20m に達する常緑高木であり、葉のように見える枝はトクサ状に下垂する。別名、モクマオウ・トキワギョリュウとされています。

日当たりの良い砂地を好み、海岸沿いに多く見られ、岩地・砂丘・河口のマングローブ林や草原、湿地、森林などに生育します。また、耐塩性に強く耐乾性であるが、耐寒性、耐陰性でないことから攪乱地に侵入しやすいとも言われています。

西表島では、海岸沿いに多くみられ防風林として植栽されたものが多く、分布域を拡げています。しかし、強風に弱い台風による幹折れ等の被害等、白骨化したモクマオウがあちらこちらで見られます。

最近では、西表島の浦内川河口において、マングローブ林内にモクマオウが侵入し、陸地化への懸念があり生態系への影響が危惧されています。

そんな中、マングローブ林の生育や様々な生き物の生息・生育に影響を与えず、モクマオウを自然に近い状態で風化させることで、伐倒を伴わない自然景観に配慮した樹皮を剥離する（巻き枯らし）駆除を行いました。



写真 10 モクマオウの駆除手法

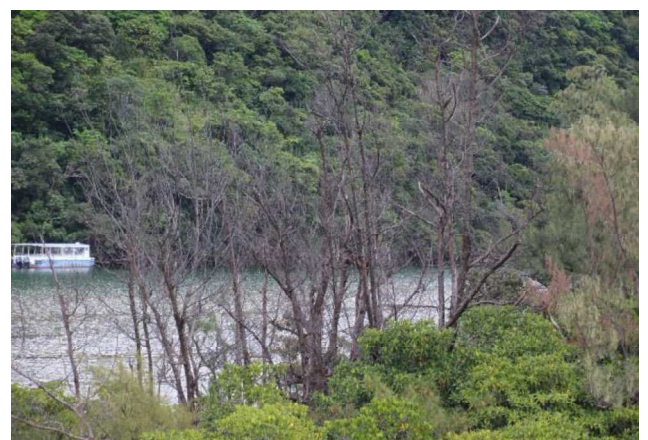


写真 11 駆除処理後のモクマオウ（浦内川河口）



なお、駆除試験地が浦内川の河口部に位置しており、耐塩性であるモクマオウの根元部が潮の干満により水中につかることで枯れの進む変化に影響があるのか等、根際を幅 20 cm 剥離する手法と作業の効率性を考えた場合、作業しやすい姿勢で地上から 100 cm ~ 120 cm のところを幅 20 cm 剥離する二つの手法を実施しました。(写真10)。

その結果、剥離処理を開始し 3 ヶ月を経過した頃から、葉の色に変化が見え、葉と枝がしおれてきたのを確認しました。また、剥離する高さによっては、萌芽の発生が確認されるなど変化が見られたが、枯れるまでの早さに双方差異はなく、巻き枯らしによる効果は非常に期待できると考えます。(写真 11)。

今後、モクマオウが風化・消滅していくなかで、どのような変化がみられるか、経過を観察して行くこととしていきます。

## 8 ギンネムの抜取り駆除対策

1910 年以降に、沖縄県へ緑化用・飼料用として人為移入された。アルカリ性土壌を好み、海岸や道路沿い、空き地等に見られ、分布域を拡げている。ほぼ 1 年中開花しており、次々と結実しては大量の種子を形成し、風力などにより重力散布される。ミモシンというアレロパシー物質を含んでおり、他の植生への遷移を阻害するとともに、



写真 12 多くの種子を付けるギンネム

家畜が摂取し過ぎると、脱毛、繁殖障害、生長阻害といった弊害が出る。「世界の侵略的外来種ワースト 100」の 1 つで、外来生物法によって要注意外来生物に指定されています。

西表島では、道路沿いに見られるほか、耕作放棄地や海岸林など足の踏み場がないほど密生したギンネム林がよく見られます。ギンネムが良く発達した海岸林は、ギンネムが主要な優占木となり、高木層がほぼ欠如し、樹高が低く、林分密度も低くなっています。

このように、西表島の海岸林等におけるギンネム生育地の拡大・ギンネムの優占化は、防風や防潮などの森林に期待される機能の発揮や生物多様性の観点から、深刻な影響を及ぼしています。

平成 29 年 12 月に大富歩道沿線において、重機を使用し、繁茂生育しているギンネムの抜き取り作業を延長約 1,200 m において実施しました。(写真 13、写真 14)

その結果、抜き取り作業を行った大富歩道沿線では、カヤ、シダ、クワズイモが覆っている状況です。今後においても引き続き検証を行い、ギンネムの抜き取り駆除を実施して行きます。



写真 13 重機を使っでの抜き取り作業



写真 14 抜き取ったギンネム

## 9 希少種等の保全・保護等

西表島のような島嶼では、固有種や遺存種が多いなど特有の生物相を有していますが、生育・生息域が限定されていることなどから、人間活動等に伴う影響に対してきわめて脆弱です。西表島では、自然体験型ツアー等の入り込み者の増加により、外来種の分布の拡大や、植物の踏み付け、違法採取などの人為による種々の影響が考えられます。

このような状況の中、西表島における絶滅危惧種等の具体的な分布箇所などが関係する行政機関でほとんど把握されていない状況にあったことから、当センターでは木本類を主体に希少種等の探索を行い、網羅的な分布情報の収集を行っています。

## 10 船浦ニッパヤシモニタリング調査

### (1) 船浦ニッパヤシ希少個体群保護林

国の天然記念物に指定されている船浦のニッパヤシ希少個体群保護林の保護及び保全対策を講じるため、平成 17 年 3 月及び平成 19 年 3 月にニッパヤシの被覆木であるオヒルギ等の除伐を実施しました。除伐を実施したことによりニッパヤシの光環境が改善され、近年では、樹勢も十分回復し安定した生育を見せています。

当センターでは、平成 17 年 3 月以降、ニッパヤシを取り巻く環境の変化や生育状況を把握することを目的に、ニッパヤシの生育状況と小葉の葉面積調査、ヒルギ類等の周辺植生の動向、光環境の変化、地盤高の推移、塩分濃度等についてモニタリング調査を実施しており、これまでの調査結果等を踏まえ、平成 28 年 3 月に「船浦ニッパヤシ植物群落保護林最終報告書」が作成されました。

### (2) 船浦ニッパヤシの生育状況調査

#### ① ニッパヤシの葉・幼葉の発生状況

平成 29 年 11 月 14 日のモニタリング調査では、個体間に若干のバラつきはあるものの、各株の平均生育葉数は、内陸部 6 枚、川治い部 8 枚、川中部は 8 枚の結果となり、43 株全ての幼葉の発生状況については、1～3 枚の幼葉の発生を確認しました。(表 2)

		H17.12.12	H18.12.15	H19.12.6	H25.9.18	H26.12.19	H27.12.9	H28.6.15	H29.11.14
		17/12	18/12	19/12	25/9	26/12	27/12	28/6	29/11
合 計	葉+幼葉 合計 ① (⊕+⊕+⊕+⊕)	111	122	134	472	536	489	503	562
	葉数(正常) ③	57	60	80	308	392	252	304	322
	幼葉数 ④	13	15	20	50	68	60	58	100
	幼葉数(新芽)	8	12	14	47	52	35	52	99
	葉数(枯れ)	2	13	13	13	10	17	48	25
	葉数(一部枯れ) ⑤	40	46	33	111	72	171	138	139
	葉数(虫害) ⑥	0	0	0	3	4	6	3	1

(表 2) ニッパヤシの葉数調査表

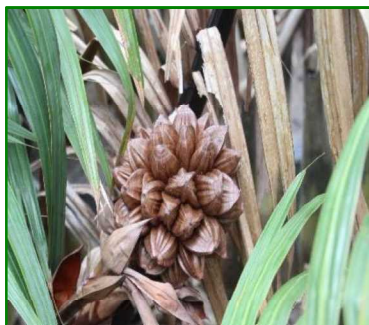
#### ② 地盤高の変化

地盤高の変化については、全体的に上下幅は僅かであり、また、調査地は汽水域で地盤が緩いことや、測定誤差等を考慮すると大きな変化はなく、ニッパヤシの生長に影響を及ぼすような著しい変化はありません。



### ③ 周辺環境の目視

区域内にオキナワアナジャコの塚をいくつか確認しました。オキナワアナジャコの塚等が土砂の堆積により陸地化する恐れも考えられることから、この塚の盛り上がりには今後も注視が必要です。(写真 17)



(写真 15) ニッパヤシの果実



(写真 16) ニッパヤシ調査の様子



(写真 17) オキナワアナジャコの塚

## 11 マングローブ林生育状況並びに生育環境調査（仲良川流域）

西表島には、日本最大の面積を有するマングローブ林が生育し、河岸の安定維持や生物多様性の維持等の機能のほか、近年は環境学習の場、レクリエーションやエコツーリズム等の観光資源としても重要視される等、マングローブ林は多くの役割を果たしています。

国有林においては、このようなマングローブ林の保全・保護活動に資することを目的に、マングローブ林の生育状況や生育環境が、今後どのように変化するかを継続的に調査を行い、これからの隆替<sup>(1)</sup>を知る手がかりとしてのデータを確保するため、平成 17 年から仲間川及び浦内川流域の調査を開始し、平成 22 年から仲良川流域、平成 27 年度から前良川、後良川、与那田川の調査を実施しています。

調査については、それぞれの河川の調査地に河岸から奥域 10m~50m の区域を設定し、オヒルギ等の生育状況、稚樹の発生状況、光環境（開空度調査による）の変化、砂泥の移動状況、地盤高について行っています。

なお、平成 26 年度まで行ってきた調査では、調査項目ごとに大きな変化は見られなかったことから、平成 27 年度からは年 1 回の調査を改め数年に 1 回の調査に変更し、平成 29 年度は仲良川流域の調査を実施しました。

<sup>(1)</sup> 隆替（りゅうたい）：栄えたり衰えたりするさま

仲良川流域の調査地における平成 29 年度のオヒルギ等の生育状況については、10×10 の 8 区画のコドラートにおいて、オヒルギの生育数が 433 本（平均胸高直径 6.9 cm、平均樹高 5.2m）、ヤエヤマヒルギの生育数が 43 本（平均胸高直径 10.3 cm、平均樹高 7.3m）で、新規の枯損木は 22 本を確認しました。（表 1）



写真 1 仲良川のマングローブ林

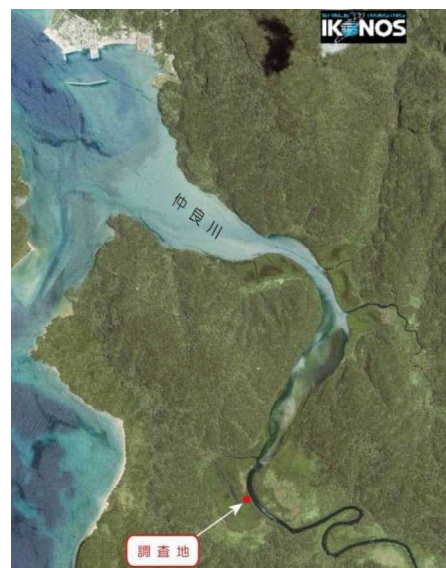


図 1 仲良川の調査地位置図



プロット	樹種	H22	H23	H24	H25	H26	H29
A	オヒルギ	0	10	17	19	21	20
	ヤエヤマヒルギ	0	0	0	0	0	0
E	オヒルギ	0	2	3	3	3	10
	ヤエヤマヒルギ	0	0	0	0	0	0
B	オヒルギ	0	3	4	5	6	9
	ヤエヤマヒルギ	0	0	0	0	0	1
F	オヒルギ	0	3	3	4	5	9
	ヤエヤマヒルギ	0	1	1	1	1	1
C	オヒルギ	0	1	1	1	1	4
	ヤエヤマヒルギ	0	0	0	0	0	0
G	オヒルギ	0	2	2	3	3	5
	ヤエヤマヒルギ	0	0	0	0	0	0
D	オヒルギ	0	0	1	2	5	7
	ヤエヤマヒルギ	0	0	0	0	0	1
H	オヒルギ	0	1	1	3	3	3
	ヤエヤマヒルギ	0	0	0	0	0	0
計	オヒルギ	0	22	32	40	47	67
	ヤエヤマヒルギ	0	1	1	1	1	3
合計		0	23	33	41	48	70
年度別枯損数		0	23	10	8	7	22

表1 枯損木発生状況

枯損木については、調査開始からこれまでに70本が枯損しましたが、その内の約71%が河川に近い箇所が発生しています(図2)。主な原因は、八重山地方を襲った大型台風(平成18年9月の台風13号と平成19年9月の台風12号)を発端として累次の台風による風の影響や洪水による川岸の浸食によることが最大の要因と考えられます。

調査結果をまとめると、オヒルギ等の胸高直径や樹高といった生長量については、大きな変化は見られず光環境の変化や地盤高の調査においても大きな変化はありませんでした。しかし、枯損木が前回より22本増となったこと、稚樹の発生が少なかったことについては、今後注視する必要があります。これまで、稚樹の発生や生育には一つの要因として光環境が影響していると考えられることから調査を行ってきましたが、他の河川(浦内川や仲間川)の調査地と比較して見ると、光環境にはあまり差が見られませんでした。

光環境に関する相関関係は明らかになっていなく、土砂の流入や胎生種子の供給に問題があるなど様々な要因が稚樹の発生に影響していると考えられることから、今後においては、有識者等の意見も聞きながら注意深く観察することとしています。また、調査についてもより効率的・効果的な調査手法などを検討していくこととしています。

## 12 森の巨人たち百選のモニタリング

林野庁では、国有林内に生存する巨樹巨木を、国民共有の財産として将来に亘って保全していくため、平成12年4月、胸高直径が1m以上の巨樹巨木の中から100本を選定しました。このうち、九州森林管理局管内には、縄文杉など20本を選定され、西表島では「仲間川のサキシマスオウノキ」と「ウタラ川のオヒルギ」が選定されました。

平成17年度に開催された「西表島巨樹・巨木保全協議会」(以下、保全協議会という。)の総会において、両巨木の樹勢調査の実施が提案され、琉球大学熱帯生物圏研究センター及び当センターで調査を実施しました。その後、当センターにおいて生育状況や周辺環境の変化についてモニタリング調査を実施してきました。

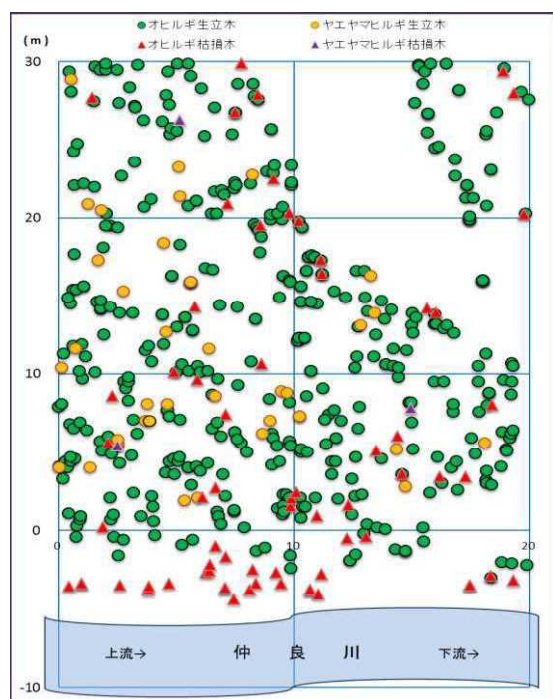


図2 生育状況位置図

## (1) 仲間川のサキシマスオウノキ

今年度は、大型台風の襲来もなく、幹や板根の損傷、太枝の折損もなく特に異常は認められませんでした（写真1）。

また、生育環境については、光環境や林床植生に大きな変化がなく、良好な環境にあるものと考えられます。

しかし、幹上に着生しているアコウの気根がサキシマスオウノキの幹をつたわって地中に向かって伸長している（写真2）ことや、周囲に生育するアコウがサキシマスオウノキの板根の伸長に支障を与えていることが年々顕著になって発現してきました。また、これまで累次の台風により被害を受けた数カ所の枝折損部に腐朽の進行が見られ、今後のサキシマスオウノキの生育に支障を生じさせてくる可能性が高いと考えられます。

このようなことから、「保全協議会」を主催する竹富町に調査結果を報告するとともに、樹木医診断の提言を行い、竹富町により樹木医の診断が行われました。今後は診断結果を基に保全措置が検討されることになっており、当センターにおいては「保全協議会」と連携して取り組んでいくとともに、引き続きモニタリング調査を行い異常が確認された場合には「保全協議会」に報告することとしています。



写真1 サキシマスオウノキ



写真2 地中に向かい伸びているアコウの気根

## (2) ウタラ川上流のオヒルギ

今年度は、大型台風の襲来もなく、特に大きな異常は認められませんでした。平成26年3月に「保全協議会」において、樹木医診断に基づき補強した倒木・枝折れ防止支柱の効果が発揮されたものと考えています。

また、オヒルギは一定の生育状況を維持しており、周辺には稚樹も多く発生し成長もしていることから、周辺の生育環境も良好であると考えられます。

しかし、今年度の地盤高の測定結果では、平成27年度と比較して平均で7.2cm地盤が高くなっていることが分かりました。これは、オキナワアナジャコが原因と思われるため、「保全協議会」を主催する竹富町に調査結果を報告するとともに、樹木医診断の提言を行いました。

また、オヒルギは非常に老齢木であり、すぐ周辺まで陸地化が進んできていることから、オヒルギの状態や周辺環境の変化を注視していく必要があると思われます。

当センターにおいては、今後も新たに設定した調査設定の基で継続してモニタリングを実施し、異常が確認された場合には「保全協議会」に報告することとしています。



写真3 オヒルギ



### 13 仲間川、仲良川マングローブ林倒伏被害地巡視調査

西表島仲間川支流で河川敷 3.53ha、国有林 1.85ha の 2 箇所（図 1、写真 1）、仲良川支流で国有林 0.70ha の 1 箇所（図 2、写真 2）においてマングローブ林の広範囲な倒伏や幹折れ被害が発生しています。



図 1 仲間川の倒伏被害位置図



写真 1 仲間川(国有林)



図 2 仲良川の倒伏被害位置図



写真 2 仲良川

この被害の原因は、八重山地方を二年連続で襲った平成 18 年 9 月の台風 13 号及び平成 19 年 9 月の台風 12 号によるもので、最大風速が 65~70m で気象観測史上 1、2 位を記録し、農作物やライフラインなどに対しても大きな被害をもたらしました。

今後、被害地がどのように再生していくのか継続的に調査し、関係機関や有識者への情報共有などを図りながら更新の進捗を確認していくこととしており、平成 29 年度においても被害地の目視観察と定点撮影の巡視調査を行いました。

あわせて、両被害地ともに無人航空機（マルチコプター）による撮影（写真 3、4）を行いました。

調査結果については、仲間川被害地及び仲良川被害地ともに目視での大きな変化は認められませんでした。また、稚樹の発生については、昨年の調査では林縁周辺において増加が見られましたが、今回の調査では昨年以上の稚樹の発生は見られず、自然再生は難しいものと思われました。

今後は、有識者との意見交換等を行いながら、倒伏被害地の再生について更なる検討を行うこととしています。



写真 3 仲間川(国有林)

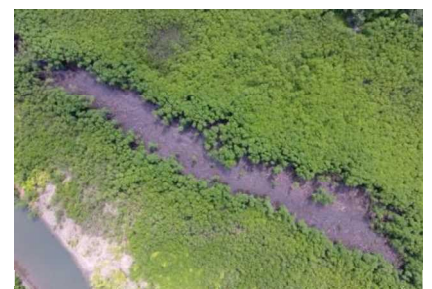


写真 4 仲良川



## 14 浦内川、仲良川マングローブ林立ち枯れ被害巡視調査

西表島の浦内川及び仲良川流域の一部のマングローブ林において、オヒルギがまとまって立ち枯れしている状況を平成 20 年に浦内川で、平成 21 年には仲良川で確認されました。このことから、平成 22 年度から平成 25 年度まで両河川の被害箇所調査地を設定し、原因究明のための生育状況等の調査を行い、土砂の流入が立ち枯れの原因とする一定の見解を明らかにすることができ、平成 26 年度に最終取りまとめと地元説明会を行ったところです。

平成 26 年度以降は、この被害地がどのように再生していくのか継続的に調査し、林内の状況等を確認しており、平成 29 年度においても被害地の目視観察と定点撮影を行いました。

調査結果については、両調査地ともに稚樹の発生については昨年度と変化はありませんでした。また陸生植物の侵入及び新たな土砂の流入などの変化は認められませんでした。



写真 1 浦内川の被害地



写真 2 仲良川の被害地

## 15 希少マングローブ（ヒルギモドキ）調査

ヒルギモドキは、熱帯及び亜熱帯のマングローブに生える常緑の小高木で、高さ 10m に達します。日本では、沖縄県（沖縄本島、久米島、石垣島、小浜島、西表島）のみに自生し、沖縄本島が分布域の北限となっています。沖縄県では、樹高 4m 程度の個体が多く、マングローブ植物の中では陸化した湿地に生育しています。埋め立てや開発による自生地の消失や潮流の変化等によって生育環境が悪化し自生地や個体数が急減しており、環境省のレッドデータブックの中で、ごく近い将来における絶滅の危険性が極めて高い種である絶滅危惧 IA 類（CR）に分類されています。

当センターでは、平成 18 年度に西表島のヒルギモドキの生育状況について調査を行い、平成 27 年度には、西表島西部地域の陸路でのアクセスが困難な舟浮集落とサバ崎の間にあるユナラ川の入り江と内離島に生育が確認されている個体について経過調査を行っています。今年度は、陸路からのアクセスが容易な生育地（6 箇所）について経過調査を行いました。

### （1）与那田川

与那田川のヒルギモドキは、星立天然保護区域内に生育しています。生育数は 100 本以上（平均樹高 3.1m、平均胸高直径 6.3cm）で前回調査と同様に大小様々な数個体から数十個体の生育個体を確認しました。

生育地は県道沿いで、オヒルギやヤエヤマヒルギ、ヒルギダマシ（絶滅危惧Ⅱ類）のマングローブとともに健全に生育しており特に問題はないと思われます。



与那田川のヒルギモドキ

## (2) 稲葉

県道から稲葉集落跡地に向かう道沿いに生育しており、30本～40本程度（平均樹高2.6m、平均胸高直径4.8cm）の群落を2箇所形成しています。周囲にはオヒルギ、ミミモチシダ（絶滅危惧IB類）、アダン、オオハマボウ等が生育しています。

生育地は農道沿いの湿地帯にあり、内陸部であることから大きな災害の影響を受けることは少ないと考えられ、現時点では大きな問題はないと思われます。



稲葉のヒルギモドキ

## (3) 浦内川

生育地の一部は星立天然保護区域に含まれており、浦内橋の周辺に数十本（平均樹高4m、平均胸高直径6.4cm）生育していることが確認できました。生育個体のほとんどは大小様々な個体で点在しています。

浦内橋の架け替えが予定されており、他の生育地と比較して個体数が少ないことから、橋の掛け替えに伴う支障となる個体は移植が必要と思われます。



浦内川のヒルギモドキ

## (4) 船浦

船浦の生育地は琉球大学熱帯生物圏研究センターへの貸付地内にあり、数本単位（平均樹高3.9m、平均胸高直径6.7cm）の団地が点在していることが確認できました。

当該生育地の個体は、大学の試験・研究用として利用されており、現状では安定した生育をしているものと思われます。



船浦のヒルギモドキ

## (5) 古見

古見の生育地は、由布島の対岸に位置し、数本単位の個体が長さ約150mにかけ点在し、数十本（平均樹高4.1m、平均胸高直径8cm）の個体が生育していることが確認できました。

しかし、当該地は直接海に面しているため、潮流の変化等自然的要因の影響を受けやすいことが原因と思われるが、オヒルギ、ヤエヤマヒルギ、マヤブシキの侵入により枯損木も多数確認されることから、今後も注意深く見守っていくことが必要と思われます。



古見のヒルギモドキ



## (6) 後良川

後良川の生育個体は、1 個体（樹高 2.4m、胸高直 3.4cm）のみ確認できました。当該地は県道脇で、過去に県道を改良した時の土砂の堆積地に生育したものと思われ、現状では健全な状態で生育しているものと思われます。



後良川のヒルギモドキ

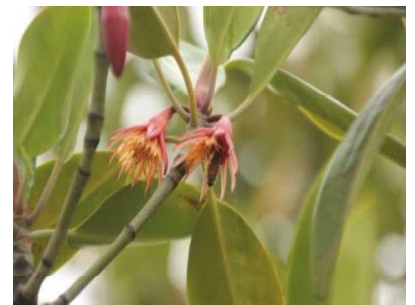
## 16 マングローブ開花結実習性等調査

西表島におけるマングローブの開花結実習性等を把握するため、主たる構成種である「オヒルギ、ヤエヤマヒルギ、メヒルギ、マヤブシキ、ヒルギダマシ、ヒルギモドキ（ニッパヤシを除く）」の 6 種と、副次的な構成種である「サキシマスオウノキ、ミズガンピ、シマシラキ、ミミモチシダ」の 4 種について指標木を選定し、平成 27 年 10 月から平成 29 年 9 月まで稲葉、船浦、後良、古見の 4 地区で調査を行いました。併せて、マングローブ構成種においては、訪花昆虫の調査も同時に行いました。

### (1) オヒルギ

オヒルギは、6 月初旬から 7 月にかけて蕾が発生しその後開花結実しますが、発芽しないものも多く見られます。10 月下旬頃から胚軸が 2~5cm 程度伸び、冬期の生長はほとんど見られず、未成熟のまま落下することがあります。

訪花昆虫は、セイヨウミツバチやオオハナアブを確認しました。



### (2) ヤエヤマヒルギ

ヤエヤマヒルギは、4 月下旬頃から蕾が発生し 8 月初旬頃から開花が始まります。その後 10 月初旬ごろには発芽し、果実から胚軸が伸びはじめるのは 12 月中旬頃となり、冬期の生長はゆっくりで春先から急に生長が進み、5 月中旬頃には落下が始まります。

訪花昆虫は、セイヨウミツバチ、アカアシハラナガツチバチ、モンシロチョウ、リュウキュウアハギマダラ等多数確認しました。



### (3) メヒルギ

メヒルギは、4 月中旬頃から蕾が発生し、6 月初旬ごろから開花が始まります。その後、9 月頃から発芽し、果実から胚軸が生長しはじめるのは 12 月頃からで、冬期は胚軸の生長がゆっくりで 4 月から 5 月にかけて落下します。

なお、開花しても発芽しないものも多く見られました。

訪花昆虫は、蜂の仲間と思われる昆虫を確認しましたが特定できませんでした。



### (4) マヤブシキ

マヤブシキの蕾は 1 月から発生する年もあれば、前年の 12 月から発生することもあり、一定ではありませんでした。また、蕾はその後一斉にではなく時期をずらしながら開花結実していくため、開花結実の周期は確認が難しいと思われます。

訪花昆虫は、セイヨウミツバチを確認しました。



#### (5) ヒルギダマシ

ヒルギダマシは、7月頃から蕾が発生し7月中旬頃から開花が始まります（年のよっては5月中旬頃から蕾が出始める）。その後、9月初旬頃から発芽し、果実は10月頃には落下します。ただし、開花後果実ができるまでの期間の確認が難しいと思われます。

訪花昆虫は、蜂の仲間と思われる昆虫を確認しましたが特定できませんでした。



#### (6) ヒルギモドキ

ヒルギモドキの開花結実には年に2回見られました。開花結実は、5月～8月と、9月～11月に分かれますが、年によっては2回目が11月～1月となることもあります。

訪花昆虫は、セイヨウミツバチを確認しました。



#### (7) サキシマスオウノキ

サキシマスオウノキは、蕾の発生から開花と花が散るまでの期間が短いことが確認できました（3月～4月）。また、果実は一斉ではなく時期をずらしながら発生し落下します（6月頃から3月まで果実は確認できました）。

訪花昆虫は、アブの仲間と思われる昆虫を確認しましたが特定できませんでした。



#### (8) シマシラキ

シマシラキは、8月又は9月頃から開花しますが花の期間は短いものでした。開花後も発芽し裂果するまでの期間が短いため確認が難しいと思われます。



#### (9) ミズガンピ

ミズガンピは、ほぼ年中開花結実が見られることから果実の落下は分かりづらいものでした。

訪花昆虫は、蝶の仲間と思われる昆虫を確認しましたが特定できませんでした。



#### (10) ミミモチシダ

ミミモチシダは、5月から8月にかけて孢子囊をつけますが、年によっては8月以降から年をまたいで3月頃までつけるものも見られました。





## 第3 森林環境教育・普及啓発活動

### 1 「西表島の植物誌」の配布

平成 21 年度に発刊した「西表島の植物誌」を、西表島の各小・中学校及び関係機関等に森林環境育の教材として配布したところですが、平成 29 年 4 月にも新任の先生や新入生分を補充する形で配布しました。

また、平成 30 年 3 月に開催したガイド講習会では、新規受講者に西表島における森林環境教育の教材として配布しました。

### 2 船浦中学校の三重大行事を支援

平成 29 年 5 月 13 日に、船浦中学校の三重大行事である浦内川筏下りが実施されました。

当日は、生徒 15 名と教職員、保護者、支援者の総勢 45 名で行われ、(当センター職員 2 名と租納森林事務所森林官 1 名含む)森林環境教育の支援として参加しました。

7 時 45 分に浦内川駐車場に集合し出発式等を行った後、浦内川上流の軍艦岩まで観光船で移動し、生徒と教職員等数名は 3 艇の手作り筏に分乗。

また、支援する教職員、保護者等は船やカヌーに乗り、9 時頃から筏下りを開始しました。

筏に乗った生徒たちは観光船とすれ違うたびに手を振ったり、近くにある滝で休憩をしながらゆっくりと下っていきました。

ゴール前のチェックポイントでは、琉球大学の先生からオヒルギ、メヒルギ、ヤエヤマヒルギの葉や根の違い等についての講義を受け、西表島のマングローブ林が日本最大の広がりがあることを知り、マングローブ林を大切にしていきたいとの声が聞かれました。

最後は 3 艇での競争が始まり、櫂で漕ぐ艇、みんなで筏を押す艇があり、残っている力をそれぞれ出し尽くし、全員無事ゴールし記憶に残る一日となりました。



(写真 2-3) 船浦中学校浦内川筏下り

### 3 大原中学校の三重大行事を支援

大原中学校の「三重大行事」の一つとして全校生徒による仲間川筏下りの実施に伴い西表島及び仲間川周辺の森林生態について、事前学習の要請があり 7 月 6 日(木)に実施しました。

7 月 9 日(日)の当日は、生徒 22 名と教職員、保護者、支援者の総勢 55 名(センター職員 2 名、租納森林事務所森林官 1 名含む)が 6 時 30 分に大富船着場に集合し出発式等を行った後、観光船で仲間川上流まで移動し、学年別 3 艇、教職員等 2 艇の計 5 艇の手作り筏に分乗し 8 時頃から筏下りを開始しました。

途中、観光船とすれ違うたびに筏に乗った生徒たちは観光客に手を振ったり、暑さのあまり川に飛び込んだり、思い思いに筏下りを楽しんでいました。

また、筏上ではそれぞれで準備した昼食(バーベキュー、そうめん等)をとりながらゆっくりと川を下っていきました。ゴール近くでは干潮で川が浅くなっていたことから、筏を降りて押したり、引っ張ったりしながら、全員が無事にゴールすることができました。



(写真 2-4) 大原中学校仲間川筏下り

## 4 自然体験型ツアーによる国有林の利用実態調査

### (1) 調査の概要

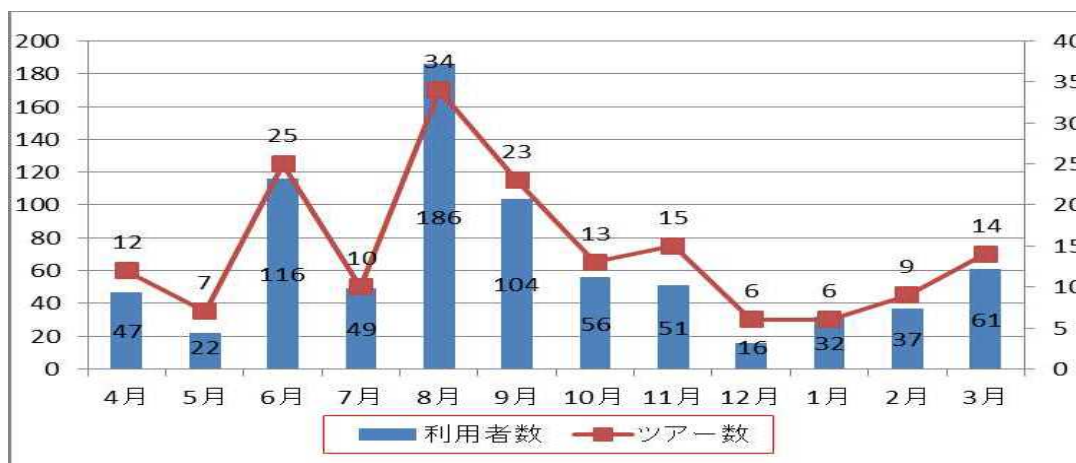
平成 17 年 8 月から、ヒナイ川及び西田川を利用するカヤックツアー等の利用実態について調査を実施しています。

ヒナイ川は毎月、ピナイサーラへ通じるカヤック係留地において、西田川は 2 ヶ月に 1 回の割合で、サンガラの滝において、利用するガイド等への聞き取り調査を行っています。さらに、ヒナイ川ではカヤック係留地点に係留されているカヌー艇数の時刻別推移についても調査をしています。(図 2-3)

### (2) 平成 29 年度の調査結果の概要

ヒナイ川は、夏を中心に利用が多く、時間帯としては 11 時～12 時がピークとなり、夏場及び時間帯によっては係留地点がカヤックで混雑し、カヤックの出し入れに大変苦労しているところです。歩道周辺は入り込みによる踏み固め、根の露出等の自然環境に対する負荷の影響が一部に見られますが、ガイドの配慮によりゴミは全く見られませんでした。

平成 29 年度の調査日における利用実績は、ツアー数 174 組、カヤック艇数 592 艇、入林者数 777 人、一回(日)当たりでは 15 組、49 艇、65 人でした。夏季 3 ヶ月間(7～9 月)では、67 組、246 艇、339 人、一回(日)当たりの平均は 22 組、82 艇、113 人、冬季 4 ヶ月間(11～2 月)では、36 組、106 艇、136 人、一回(日)当たりの平均は 9 組、27 艇、34 人でした。(図 2-1)



(図 2-1) 平成 29 年度ヒナイ川月別利用状況  
月 1 回調査

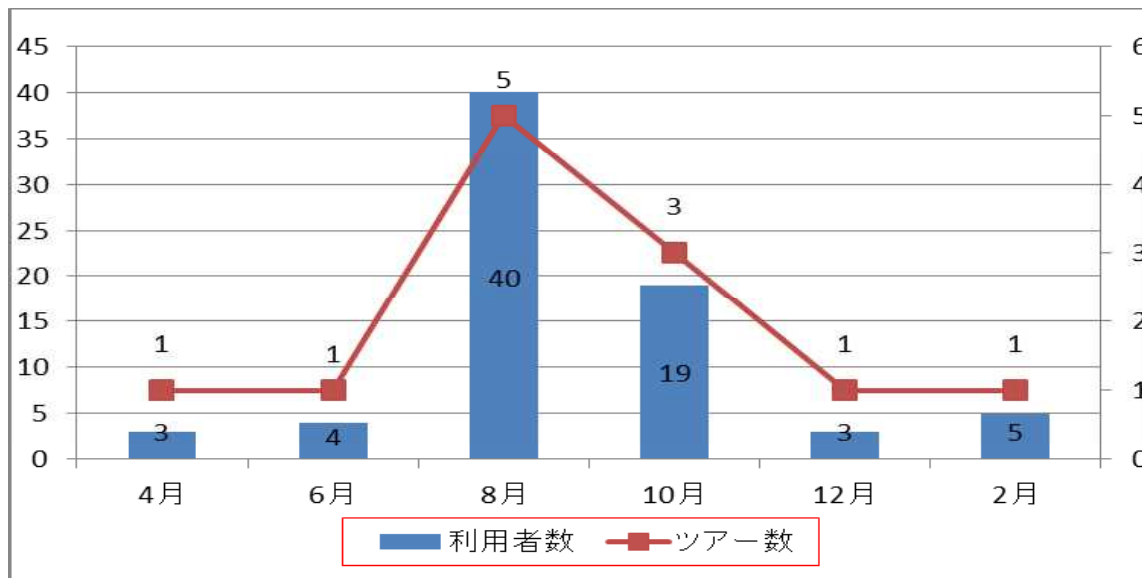
平成 29 年 4 月から平成 30 年 3 月までのヒナイ川のカヌー係留地におけるカヌーの係留時間の調査を行った結果、到着と離脱の時間が確認できたツアー数は 173 組中 145 組でこの内、86 組が半日コース、59 組が一日コース、半日コースでは最短 35 分、最長 3 時間 58 分、平均 1 時間 36 分でした。

また、一日コースでは最短 1 時間 10 分、最長 4 時間 55 分、平均 3 時間 33 分でした。

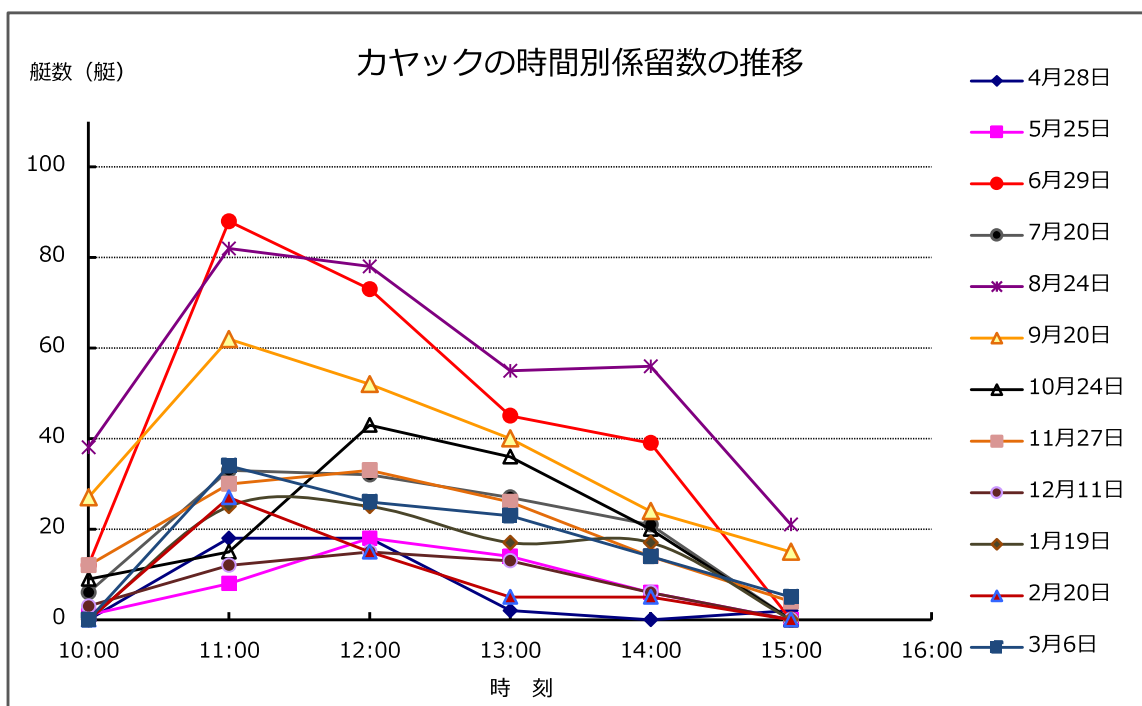
一方、西田川では平成 29 年 4 月から平成 30 年 3 月まで 6 回実施しました。結果は、ツアー数 12 組、カヤック艇数 46 艇、入林者数 74 人、一回(日)当たり平均では 1 組、4 艇、6 人でした。(図 2-2)

西田川サンガラの滝における滞在時間について調査を行った結果、到着と離脱の時間を確認できたツアー数は 12 組中 12 組、滞在時間は最短が 36 分、最長は 1 時間 39 分、平均 1 時間 05 分でした。





(図 2-2) 平成 29 年度西田川月別利用状況  
2 ヶ月 1 回調査



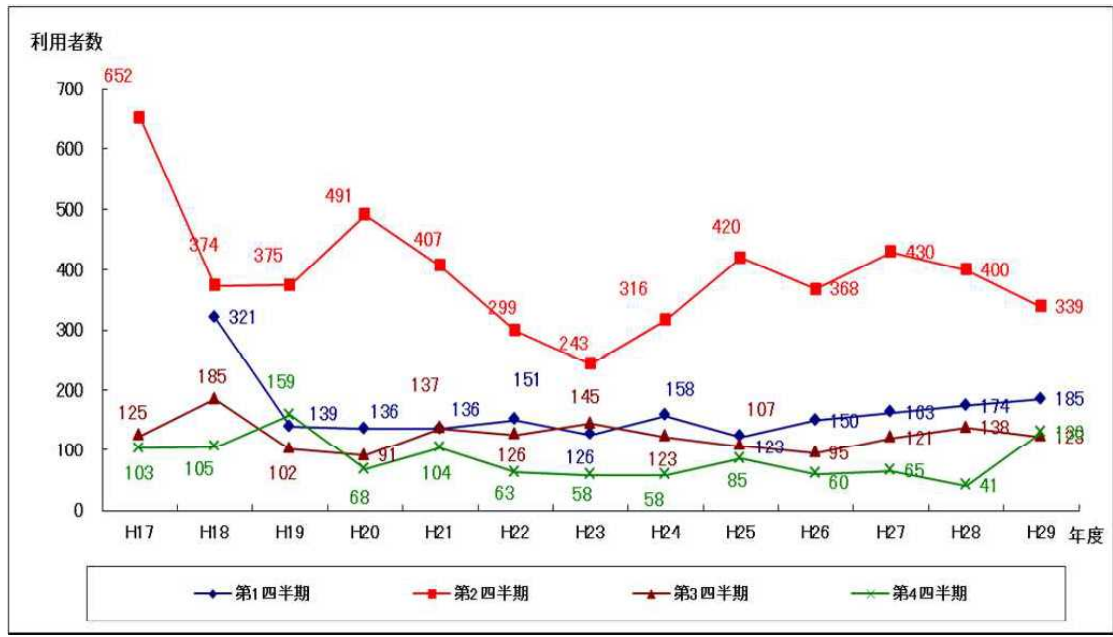
(図 2-3) カヤックの時間別係留数推移 (ヒナイ川)

### (3) 平成 17 年度から平成 29 年度までの四半期毎の利用者数の推移

平成 17 年 8 月から平成 30 年 3 月までの 148 ヶ月間の傾向は次のとおりとなりました。

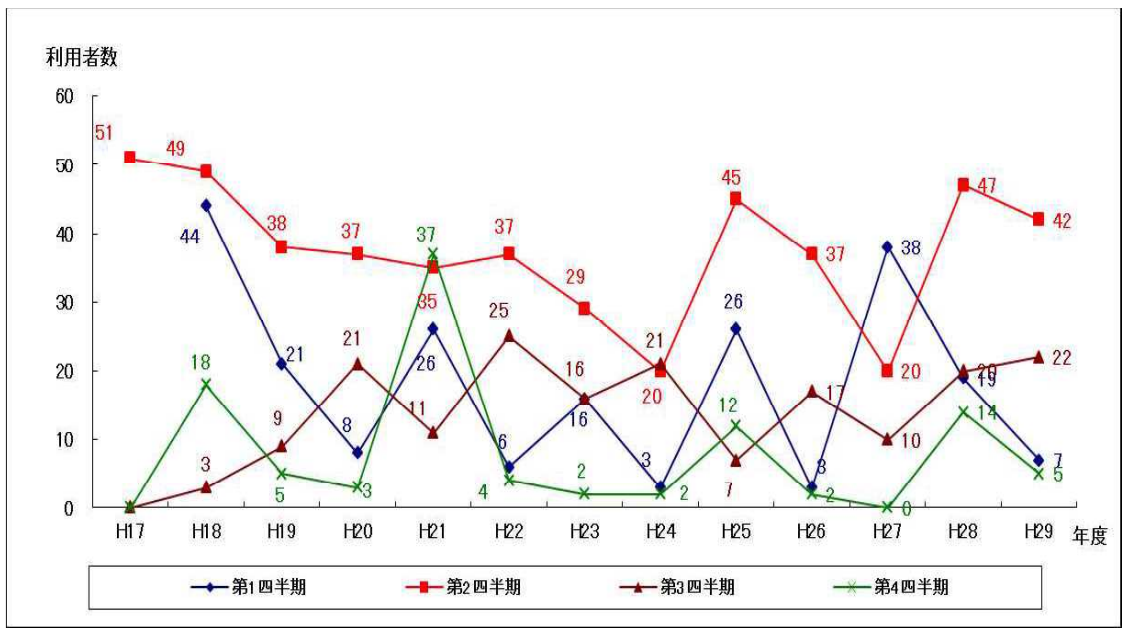
ヒナイ川は、どの年度も第 2 四半期(7~9 月)の利用者が多く、20 年度をピークに減少傾向でしたが 24 年度から増加傾向にありましたが、平成 27 年度から減少傾向にあります。

なお、18年度の第1四半期は5月の大型連休中に調査を実施したため高い数値を示しています。(17年8月9月は月3回実施のため利用者数が多くなっている) (図2-4)



(図2-4) ヒナイ川の年度別利用者の推移  
月1回調査

一方、西田川は、どの年度も第2四半期の利用者が多い傾向でしたが、平成21年度だけは第4四半期が多くなりました。また、平成25年度の利用者は増加していますが、第3四半期の利用者は減少しています。(17年8月9月は月2回、18年4月～8月は毎月実施のため多くなっている)両河川とも平成25年度と比べ利用者数は若干減少しています。(図2-5)



(図2-5) 西田川の年度別利用者の推移  
2ヶ月1回調査



## 5 漂着・漂流ゴミの状況調査

西表島の海岸線に広がる国有林の海岸林は、防風・潮害防備保安林に指定され、住宅や田畑などを強風や潮風から守り、津波や高潮を弱める役割を担っています。

しかしながら、漂流・漂着ゴミにより海岸林の生物多様性の低下の恐れがあるのではないかと考えています。このため、平成 21 年 4 月から南風見田・野原・ユチン・船浦湾外、船浦湾内・美田良の 6 調査地点において、定点観測による状況調査を行っています。

漂流・漂着ゴミは、八重山地方を通過した台風及び冬季の北西の季節風により、毎年、西表島の各海岸に大量に押し寄せています。漂流・漂着ゴミで特に多く観測されているものがペットボトル、漁業用の浮き球等、木材となっています。ペットボトルについては、中国製、韓国製などのものが多く漂着しています。

さらに、浮き球やロープ等の漁具などの漂流・漂着ゴミは、ヤエヤマヒルギ・オヒルギ・シマシラキ等のマングローブ林を構成する樹種や海岸林の樹種に絡み付いたりしています。また、これらのゴミは台風などの強風で海岸林の中にまで入り込んで滞留しており、イリオモテヤマネコの採餌環境や希少種のヤエヤマナムノキなどに悪い影響を及ぼしていると考えられます。

このような状況を少しでも改善するために、当センターでは八重山環境ネットワークに参加し、関係機関と情報共有に努めるとともに、西表エコツーリズム協会が西表エコプロジェクトとして実施しているビーチクリーン、沖縄森林管理署の漂着ゴミの回収（船浦港周辺）に参加するなど、漂流・漂着ゴミの排除活動に取り組んでいます。

漂流・漂着ゴミの問題については、今後とも関係機関との協力を行い、回収する方策について検討を行うとともに、定点観測を継続して、漂流・漂着ゴミの変化等を把握する必要があると考えています。



漂流・漂着ゴミ観測地点

## 第4 森林環境教育活動

### 1 「自然環境教育推進のための連絡会」の開催

自然環境教育推進のための連絡会は、西表島における自然環境教育に関する情報交換と、西表島における自然環境教育プログラムの実施に当たって、「西表島での自然環境教育カリキュラム改訂版」の周知を図る目的で開催しています。

平成 29 年 12 月 18 日、西表島の船浦地域活性化施設（ときめきホール）において、西表島で自然観察会等の活動を行っている研究機関、行政機関、各種関係団体等の代表に出席頂き開催しました。

会議では、平成 29 年度に実施した活用報告について事前にアンケートを取りその結果について報告を行いました。

また、「西表島での自然環境教育カリキュラム」の新たな項目の掘り起こしや実施方式の検討等を行い、平成 30 年度に本カリキュラムの改訂を実施することについて周知するとともに、西表島における自然環境教育推進の推進に向け意見交換等を行いました。

主な意見等として、①4 月の人事異動に伴い、新任の先生を対象に総合研修を実施していただきたい。②自然環境教育の取組等の情報発信が更に必要。③年 1 回程度、先生を対象に体験ツアー的な計画をしてはどうか。④特に西表島では夏休みなどの長期な期間に子供を預けるなどの施設がないので、子供達に集中的にカリキュラムを実施してはどうかなど、活発な意見等が出されました。



(写真 1) 自然環境教育推進のための連絡会

今後、当センターでは、このような意見等を踏まえ、西表島における森林環境教育の更なる取組を推進していきたいと考えています。

## 2 木道利用に係るガイド講習会の開催

3月13日(火)に当センターと沖縄森林管理署の主催で、森林環境教育の拠点施設として、平成20年度に仲間川の支流の北舟付川にしふなつきがわに隣接するマングローブ林及びサガリバナ林内に整備されている木道(延長150m)等の利用を希望する者を対象に「木道利用に係るガイド講習会」を開催し、30名の方々が受講されました。



(写真2) 木道利用に係るガイド講習会

受講者のほとんどが、地元でガイド業等を行う方であることから、開催に当たっては、昼・夜の部に分けて実施しました。

講習内容としては、①木道利用について(注意事項)、②当センターの概要、③仲間川周辺の国有林の概要、④レクリエーションの森等について、⑤法的規制など様々な基本的情報を提供して、当該地域に対する理解を深めていただきました。

その後、環境省西表自然保護官事務所の杉本自然保護官より、「国立公園の利用について」の講話が行われ、受講者それぞれに許可証を交付しました。

## 第5 各種研修会等

### 1 国際協力機構(JICA) 集団研修の受け入れ

#### (1) インドネシア国別研修「国立公園における生物多様性保全」

平成29年7月27日に、国際協力機構(JICA)の集団研修「インドネシア国別研修「国立公園における生物多様性保全」」の研修生を受け入れました。研修生は8名が参加しており、「西表島の森林と生物多様性」の講義を実施しました。

研修生はインドネシアの環境林業省の国立公園管理等を担当者であり、日本の国立公園及び国有林の管理経営に関心が高く、西表島の陸域の森林の生態系と一体となった総合的な保全・管理に関する理解を深めていました。



(写真3) 講義を受ける研修生

#### (2) 「地域住民の参加による持続的な森林管理」

平成29年11月7日と8日の2日間、国際協力機構(JICA)の集団研修「地域住民の参加による持続的な森林管理コース」の研修生を受け入れました。

研修生は12カ国から17名が参加しており、7日は沖縄県と西表島の地域概況や森林・林業などの講義を、8日は仲間川のマングローブ林や巨樹・巨木百選に選定されている「仲間川のサキシマスオウノキ」及び国有林の境界管理の現場を視察しました。

研修生は熱帯地域の国々から参加が多く、西表島では気候や植生の共通性などを感じながら、外来種対策、境界管理、希少種など色々なことについて積極的に質問をしていました。



(写真4) 講義を受ける研修生



### (3) 「保護地域協働管理を通じた脆弱な沿岸・海洋生態系保全」

平成 29 年 11 月 30 日に、国際協力機構（JICA）の集団研修「保護地域協働管理を通じた脆弱な沿岸・海洋生態系保全」の研修生は 6 カ国から 8 名が参加しており、午前中に「保護区におけるマングローブ保全」の講義を実施し、午後から西表島に移動して仲間川のマングローブ林や巨樹・巨木百選に選定されている「仲間川のサキシマスオウノキ」を視察しました。

研修生は東南アジアの国々の方で、亜熱帯気候や植生の共通性などを感じながら積極的に質問をしていました。

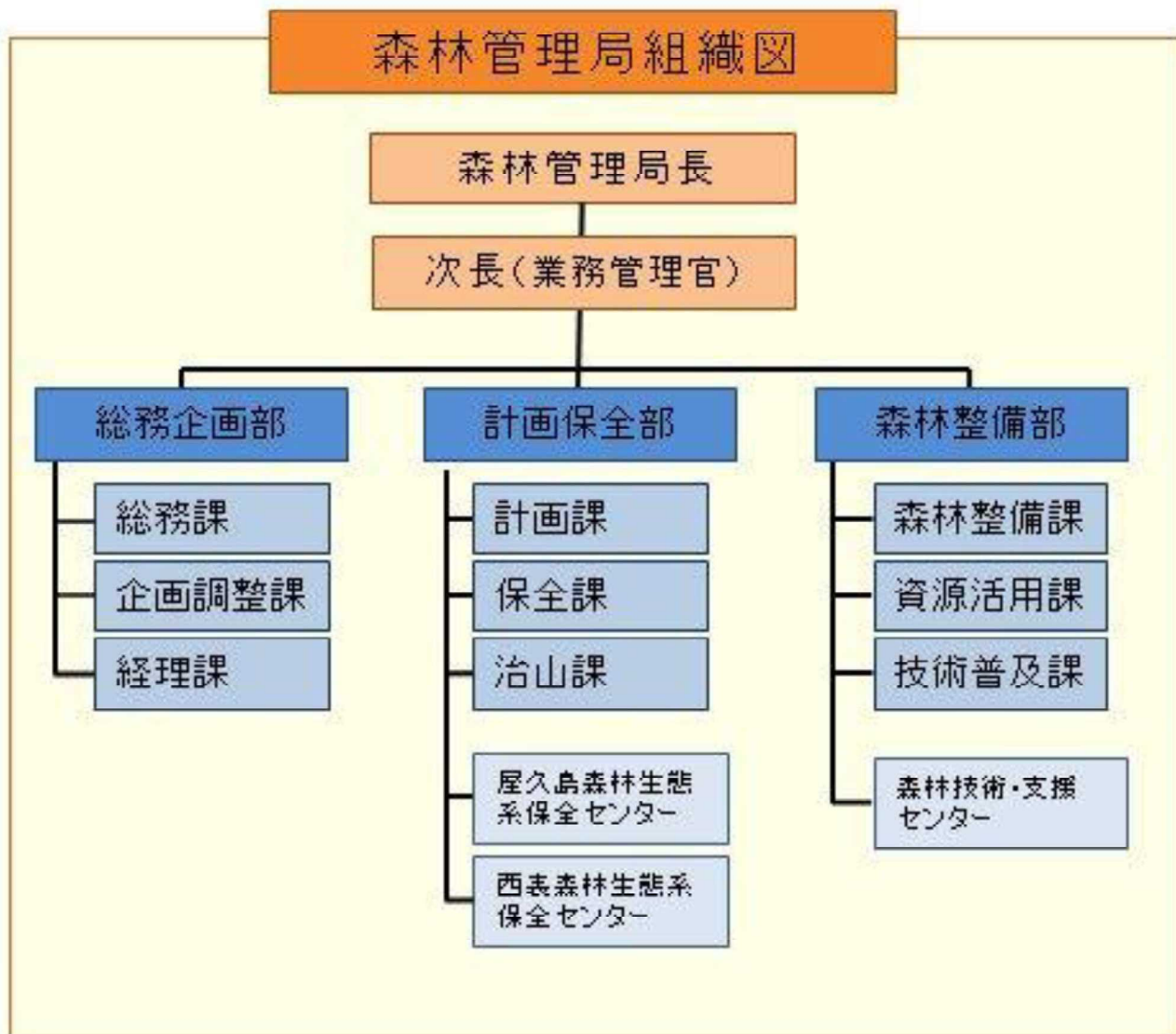
今後も国際協力機構（JICA）集団研修の受け入れに取組、西表島の自然環境等について説明していきたいと考えます。



(写真 5) 現地研修生

## 2 その他

当センターでは西表島で開催される様々なイベントや意見交換会等に積極的に参加しながら、地域の人と意見交換等を積極的に行い、地域に根ざした取組を進めているところです。



年報「いりおもて」の内容の全部又は一部については、私的使用又は引用等著作権法上認められた行為を除き、九州森林管理局に無断で引用、転載、複製を行うことはできません。

年報「いりおもて」 平成30年8月発行

〒907-0004

沖縄県石垣市字登野城 55-4 合同庁舎 1F

林野庁 九州森林管理局

西表森林生態系保全センター

TEL 0980-88-0747 FAX 0980-83-7108

[http://www.rinya.maff.go.jp/kyusyu/iriomote\\_fc/](http://www.rinya.maff.go.jp/kyusyu/iriomote_fc/)

