

# 年報 いりおもて

(平成30年度 活動の概要)



浦内川：マリウドの滝

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30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	5
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 アメリカハマグルマ駆除対策	6
6 モクマオウ駆除対策	9
7 ギンネムの抜取り駆除対策	10
8 希少種等の保全・保護等	10
9 船浦ニッパヤシモニタリング調査	11
10 マングローブ林生育状況並びに生育環境調査	12
11 森の巨人たち百選のモニタリング	15
12 仲間川・仲良川マングローブ林倒伏被害地巡視調査	17
13 浦内川・仲良川マングローブ林立ち枯れ被害巡視調査	18

## 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	18
2 大原中学校・船浦中学校の三大行事を支援	18
3 自然体験型ツアーによる国有林の利用実態調査	19
4 漂着・漂流ゴミの状況調査	22

## 第4 森林環境教育活動

1 木道利用に係るガイド講習会の開催	22
--------------------	----

## 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	23
2 その他	23

森林管理局組織図	24
----------	----

# 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30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、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広げています。

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



（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) 海岸林自然再生試験

### 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【ギンネム除伐先行型】

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、フクギは下層を形成し鬱閉した状態です。

この調査区は、陽光が不十分で下草等が茂ってなく、ツル類が少ない。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。(写真 1)

なかでもテリハボクは、上層生長が早いこともあって、一部倒伏も見られましたが、イヌマキに劣らない生長ぶりを見せています。(グラフ 1)

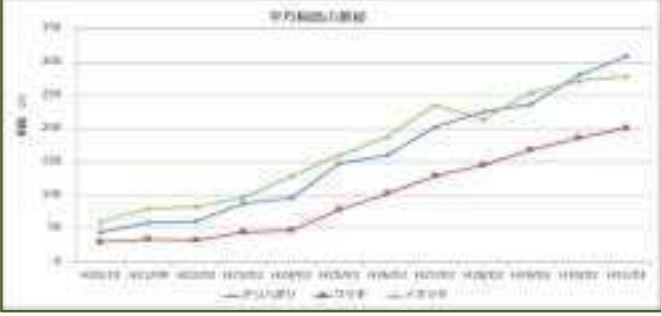


写真 1 マーレ浜 1 調査区の植栽木

また、ギンネムを除去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やや横ばい状態です。ヤンバルアカメガシワ、オオバギ、シマグワともに樹高はやや横ばい状態で、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)

マーレ浜1区植栽木の生長状況(平均樹高)

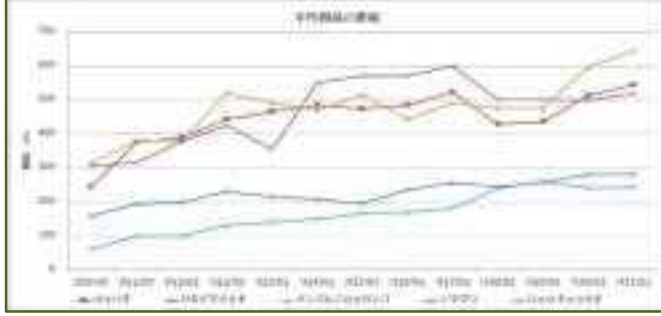
調査区(区画)	H25.11		H26.02		H26.05		H26.08		H26.11		H27.02		H27.05		H27.08		H27.11	
	本数	樹高	本数	樹高	本数	樹高	本数	樹高	本数	樹高	本数	樹高	本数	樹高	本数	樹高	本数	樹高
ヤシノミヤク	28	44	37	56	38	58	37	58	37	58	37	58	37	58	37	58	37	58
ツクシ	12	20	12	24	9	12	9	12	9	12	9	12	9	12	9	12	9	12
イヌマキ	7	30	7	30	7	30	7	30	7	30	7	30	7	30	7	30	7	30



グラフ1 マーレ浜調査区1の植栽木生長状況

マーレ浜1区在来木の生長状況(平均樹高)

調査区(区画)	H25.11		H26.02		H26.05		H26.08		H26.11		H27.02		H27.05		H27.08		H27.11	
	本数	樹高	本数	樹高	本数	樹高	本数	樹高	本数	樹高	本数	樹高	本数	樹高	本数	樹高	本数	樹高
ヤシノミヤク	8	100	8	100	7	110	7	100	7	100	7	100	7	100	7	100	7	100
オオバギ	14	144	13	144	13	144	9	144	7	144	7	144	7	144	7	144	7	144
シマグワ	4	141	4	144	4	144	3	144	3	144	3	144	3	144	3	144	3	144
リュウキュウガキ	1	102	1	112	1	112	1	112	1	112	1	112	1	112	1	112	1	112
ヤンバルアカメガシワ	2	60	2	60	2	60	2	60	2	60	2	60	2	60	2	60	2	60



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 [ギンネム除伐先行型]

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、かなり林冠が開き林内に陽光が差し込んでいます。

また、トウトルモドキ等のツル類や草本類が多く繁茂し、ギンネムの発生は見られませんでした。(写真3)

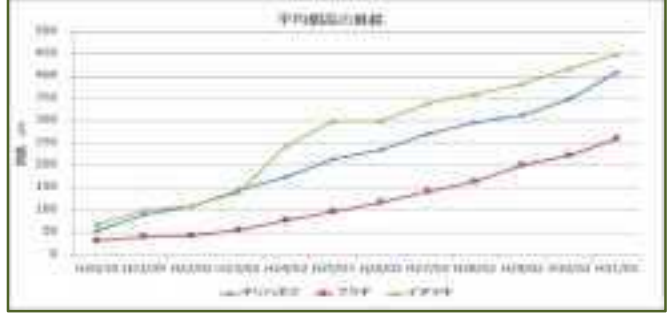
平成31年1月期における生長量調査の結果は、過去の台風による影響は見られず、それぞれの植栽木が順調に生長し、中でもイヌマキの生育が良好です。(グラフ3)



写真2 マーレ浜調査区2の林況

マーレ浜2区植栽木の生長状況(平均樹高)

調査区(区画)	H25.11		H26.02		H26.05		H26.08		H26.11		H27.02		H27.05		H27.08		H27.11	
	本数	樹高	本数	樹高	本数	樹高	本数	樹高	本数	樹高	本数	樹高	本数	樹高	本数	樹高	本数	樹高
ヤシノミヤク	26	32	32	48	36	48	34	54	37	57	37	57	37	57	37	57	37	57
ツクシ	20	22	22	36	18	24	18	24	17	24	16	24	16	24	16	24	16	24
イヌマキ	2	30	2	30	2	30	2	30	2	30	2	30	2	30	2	30	2	30



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 [ギンネム除伐先行型]

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となっています。

台風の際は、高潮により冠水を受けやすい場所であり、浸水したまま数日間続くこともあります。エダウチチチミザサが繁茂し、木本類はほとんど生育せず草地となっています。草本類の少ないところでは、ギンネムの発生が見られ、モクマオウが侵入している箇所では、モクマオウの葉の堆積により下床植生が乏しい箇所も見受けられます。

また、海水の水はけの影響によるのか、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が33%とやや高い状況です。

この調査区では、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ており、植栽木のテリハボク、イヌマキ、フクギを押さえ込む状況が見受けられます。これまで他の調査区と比較すると植栽木の生長は緩やかであったが、平成 31 年 1 月の生長量調査では、植栽木の生育に伴い枝張りがよく、良好な生長を見せています。(グラフ 4)



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。

平成 31 年 1 月の生長量調査では、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 5 m 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が見られます。(写真 5)

この調査区には、植栽木として、オオハマボウ、ヤンバルアカメガシワ、シマグワ、クロヨナ、テリハボクの 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。(グラフ 5)



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行っています。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見られました。

表1

在来種手法別生育試験結果

種別	播種	1ヶ月	2ヶ月	3ヶ月	4ヶ月	5ヶ月	6ヶ月	7ヶ月	8ヶ月	9ヶ月	10ヶ月	11ヶ月	12ヶ月	5ヶ月	12ヶ月
フクギ	20	2	2	6	6	4	4	5	5	5	5	5	5	23%	57%
	130	76	79	77	74	60	62	63	63	63	63	63	63	60%	80%
テリハボク	30	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	7%	50%
	60	41	46	38	39	38	31	31	34	34	34	34	34	70%	74%
その他	60	3	3	8	8	1	1	2	6	6	6	6	6	15%	57%
	180	121	115	115	112	107	94	95	97	97	97	97	97	67%	78%
合計	240	130	128	123	128	113	100	102	103	103	103	103	103	54%	77%
フクギ	20	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0%	0%
	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0%	0%

単位：樹高(100cm)以上、胸径(10cm)以上、根長(100cm)以上、葉面積(100cm<sup>2</sup>)以上、葉数(100枚)以上、葉色(緑)

また、フクギよりテリハボクの方が、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%、6年3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)

#### 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4)



写真4 ギンネム(左)と防草シートのテリハボク、フクギ

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5年3ヶ月経過した植栽木の樹高は、平均98.7cm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、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。

#### 5 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。

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5)



写真5 マント状に広がるアメリカハマグルマ



## (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き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。



写真6 古見岳登山道

## (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、低コストで自然に優しい駆除手法を試みました。

- ① ゲットウの葉で覆う
- ② モクマオウの葉で覆う
- ③ 防草シートの使用
- ④ 木酢液を散布

の4つの試験地を設定し、アメリカハマグルマに与える影響を観察しました。

その結果、それぞれに違いはあるものの完全に枯れるまで約 140 日という日数を要しました。

ゲットウの葉で覆う試験地については、アメリカハマグルマにゲットウの葉が張り付き、腐食を促すことで死滅が進行したと考えられます。

また、モクマオウの葉で覆う試験地については、モクマオウの葉が腐れにくいこともあって、腐れきっていない部分では、モクマオウの葉の隙間からアメリカハマグルマが確認されたが、葉の腐れが進行することにより完全に死滅しました。

### ①ゲットウの葉で覆った試験地



試験地設定  
2018/03

施工後：  
284 日経過



### ②モクマオウの葉で覆った試験地



試験地設定  
2018/03

施工後：  
284 日経過



次に防草シートの使用の試験地では、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、またシート内の水分とシート脇の光を吸収し、完全に枯死するまでに月日を要しました。

次に木酢液散布の試験地については、約 2.5m<sup>2</sup> の試験地に 2,000ml の木酢液の散布を行い、枯れの進行を観察してきました。

施工から 60 日を経過した頃に枯れの進行に変化が見られなくなったので、木酢液の散布量を 4,000ml に増やしたところ枯れが進行し完全死滅しました。

結果、駆除手法が異なるなかで効果の違いも見られたが、それぞれの試験地において、完全枯死を確認した。

また、アメリカハマグルマが枯れた後の試験地には、周りに自生しているチガヤやヌマガヤ等の植生を確認しました。

### ③防草シートを使用した試験地

試験地設定  
2017/06



施工後：  
65 日経過

施工後：  
450 日経過



### ④木酢液を散布した試験地

試験地設定  
2018/03



施工後：  
284 日経過



## 6 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ました。

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します。(別名、モクマオウ・トキワギョリュウとも言う)

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、強風に弱いため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。

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 8)

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 9)

今後、巻き枯らししたモクマオウが風化・消滅していくなかで、周囲にどのような変化が見られるのか、経過観察が必要と考えられます。



写真7 モクマオウ



写真8 モクマオウの駆除手法



写真9 駆除処理後のモクマオウ(浦内川河口)

## 7 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ました。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、分布域を広げています。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ます。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、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ます。



写真10 多くの種子を付けるギンネム

「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30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1,400mにおいて実施した。(写真10、11、12)

その結果、ギンネムを抜き取った歩道沿線では、カヤ、シダ類、クワズイモ等の植生に覆われ、ギンネムの発生が確認できないことから、成果を得ることができたと考えます。

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いく考えです。



写真11 重機を使っでの抜き取り作業



写真12 抜き取ったギンネム

## 8 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。

## 9 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、川沿い部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	H26.12.10	H27.12.9	H28.10.26	H29.11.14	H30.11.20
		17/12	18/12	19/12	26/12	27/12	28/10	29/11	30/11
合 計	葉+幼葉 合計 ① (②+③+④+⑤)	112	123	135	536	489	551	562	567
	葉数(正常) ②	57	60	80	392	252	317	322	383
	幼葉数 ③	13	15	20	68	60	85	100	66
	幼葉数(新芽)	8	12	14	52	35	83	99	45
	葉数(枯れ)	2	13	13	10	17	35	24	18
	葉数(一部枯れ) ⑤	40	46	33	72	171	146	139	116
	葉数(虫害) ⑥	0	0	0	4	6	3	1	0

(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。



(写真13) 船浦ニッパヤシ上空から



(写真14) 船浦ニッパヤシ(ヤシミナト川上流から)



(写真15) オキナワアナジャコの塚

### 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15)

## 10 マングローブ林生育状況並びに生育環境調査

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年からは仲良川流域を平成27年度からは前良川・後良川・与那田川流域を追加して調査を行っています。

調査については、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。

平成30年度は、浦内川流域、前良川・後良川・与那田川流域において調査を実施しました。今後においては、他の流域のマングローブ林についても生育状況や生育環境を調査し、西表島におけるマングローブ林の相対関係などの把握を行うこととしています。

<sup>(1)</sup> 隆替（りゅうたい）：栄えたり衰えたりするさま



写真1 浦内川支流ウタラ川とマングローブ

### (1) 浦内川

#### ① 調査区Ⅰ

平成30年度のオヒルギ等の生育状況については、10×10の10区画のコドラートにおいて、オヒルギの生育数が206本（平均胸高直径13.1cm、平均樹高7.1m）で、新規の枯損木は3本を確認しました。

枯損木については、平成17年の調査開始からこれまでに42本が枯損しましたが、その内約40%が河川に近い箇所で発生しています（図1及び表1参照）。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）によるもので、風の影響が大きかったことや、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。

しかし、この調査区は中流域で海側からの風の影響が少なく、河道が陸地に平行で浸食を受けにくいことなどから、倒木被害は少なくなっています。



浦内川の調査地位置図

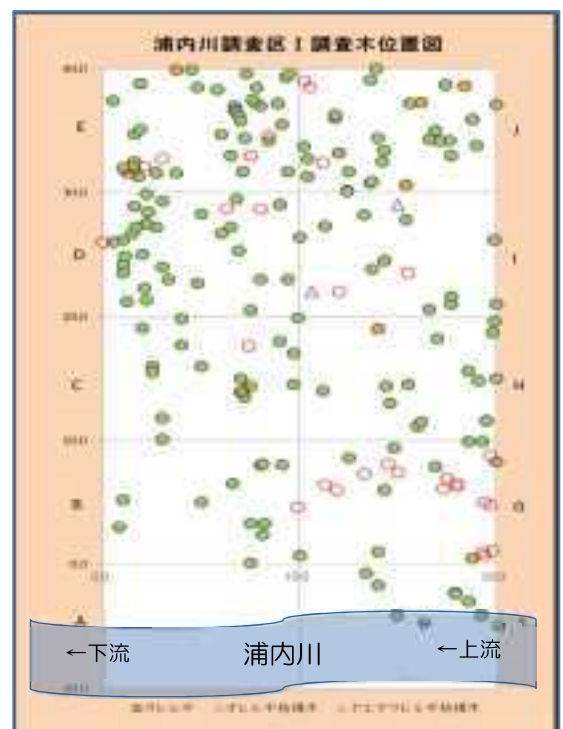


図1 生育状況位置図

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は微増しており、後継樹となる稚樹の発生は前回調査時より減少していますが954本と多く発生しています。

光環境については、近年大きな台風の襲来がなく枝葉の損傷を受けなかったことから開空度の値は下がっているものの、地盤高の調査においても大きな変化がないことなどから、安定した良好な生育環境にあると考えられます。

また、枯損木についても、2本の新規枯損木を確認しましたが、いずれも内陸部で発生しており、個体間の競争によるものではないかと判断され、林分は安定していると考えられます。

コドラート別枯損木数												単位:本数	
プロット	樹種	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H30
A	オヒルギ												
	ヤエヤマヒルギ												
F	オヒルギ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ヤエヤマヒルギ												
B	オヒルギ	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	ヤエヤマヒルギ												
G	オヒルギ	0	2	5	6	8	10	11	11	11	14	15	15
	ヤエヤマヒルギ												
C	オヒルギ	0	0	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3
	ヤエヤマヒルギ												
H	オヒルギ	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	ヤエヤマヒルギ												
D	オヒルギ	0	0	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3
	ヤエヤマヒルギ												
I	オヒルギ	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2
	ヤエヤマヒルギ	0	0	0	0	1	1	1	1	2	2	2	2
E	オヒルギ	0	0	0	0	3	4	4	5	5	5	5	7
	ヤエヤマヒルギ												
J	オヒルギ	0	0	2	3	3	5	5	5	5	6	7	8
	ヤエヤマヒルギ												
計	オヒルギ	0	2	10	13	22	27	28	30	30	35	37	40
	ヤエヤマヒルギ	0	0	0	0	1	1	1	1	2	2	2	2
合計		0	2	10	13	23	28	29	31	32	37	39	42
年度別枯損数		0	2	8	3	10	5	1	2	1	5	2	3

表1 枯損木の発生状況

② 調査区Ⅱ

平成30年度のオヒルギ等の生育状況については、10×10の10区画のコドラートにおいて、オヒルギの生育数が715本（平均胸高直径5.3cm、平均樹高3.5m）、ヤエヤマヒルギの生育数が41本（平均胸高直径6.5cm、平均樹高4.3m）で、新規の枯損木は25本を確認しました。

また、平成17年の調査開始からこれまでに284本が枯損しましたが、その内49%が河川に近い箇所で発生しています（図2及び表2参照）。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）によるもので、風の影響が大きかったことや、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。このことは枯損木284本の内、約60%の147本が平成18年度から平成20年度に集中的に発生していることから推察できます

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は微増しており、後継樹となる稚樹の発生も311本（前回調査時240本）と多く発生し、幼木として成長できた個体もありました。

光環境については、近年大きな台風の襲来がなく枝葉の損傷を受けなかったことから開空度の値は下がっていました。

また、地盤高については平成30年度に発生した大雨の影響で大量の土砂が河口へ流れ出たことが原因で山側において地盤が

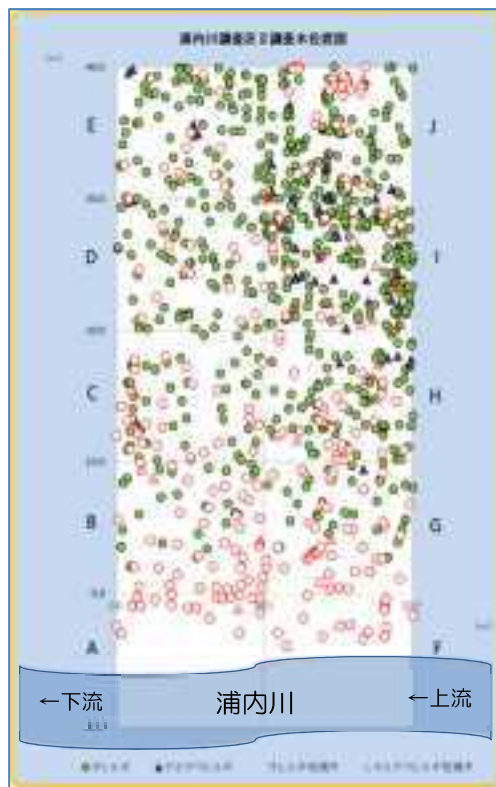


図2 生育状況位置図

高くなっていましたが、全体的な所見としては良好な生育環境にあると考えられます。

しかし、この調査区は河口域に位置して川幅が広く屈曲した箇所であるため、海側（西北西）からの風や波を大きく受け、今後も川岸部では浸食による倒伏や土砂の流入など生じやすい箇所となっており、注視しながら観察していくこととしています。

コドラート別枯損木数		本数:本											
プロット	樹種	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H30
A	オヒルギ	0	6	14	16	16	16	18	18	18	21	21	21
	ヤエヤマヒルギ	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
F	オヒルギ	0	13	18	18	18	19	19	19	19	20	20	20
	ヤエヤマヒルギ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B	オヒルギ	1	6	18	21	24	25	32	32	32	39	42	44
	ヤエヤマヒルギ	0	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	4
G	オヒルギ	0	5	13	18	19	20	21	22	26	29	45	47
	ヤエヤマヒルギ	0	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
C	オヒルギ	0	2	8	15	17	19	20	20	20	21	23	27
	ヤエヤマヒルギ	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
H	オヒルギ	1	5	13	17	19	22	23	23	25	26	27	29
	ヤエヤマヒルギ	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3
D	オヒルギ	0	1	4	9	13	13	15	15	15	15	16	17
	ヤエヤマヒルギ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I	オヒルギ	0	1	2	3	3	3	4	4	6	12	12	15
	ヤエヤマヒルギ	0	0	4	5	5	8	8	8	9	9	9	10
E	オヒルギ	0	3	5	6	7	8	9	10	10	10	10	12
	ヤエヤマヒルギ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
J	オヒルギ	0	4	7	9	10	11	13	16	18	21	23	27
	ヤエヤマヒルギ	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3
計	オヒルギ	2	46	102	132	146	156	174	179	189	214	239	259
	ヤエヤマヒルギ	0	2	14	15	15	18	18	18	19	19	20	25
合計		2	48	116	147	161	174	192	197	208	233	259	284
年度別枯損数		2	46	68	31	14	13	18	5	11	25	26	25

表2 枯損木の発生状況

(2) 前良川、後良川、与那田川

平成30年度のオヒルギの調査本数は、前良川59本、後良川109本、与那田川65本で、このうち枯損木は前良川1本、後良川3本、与那田川6本でした（図3参照）

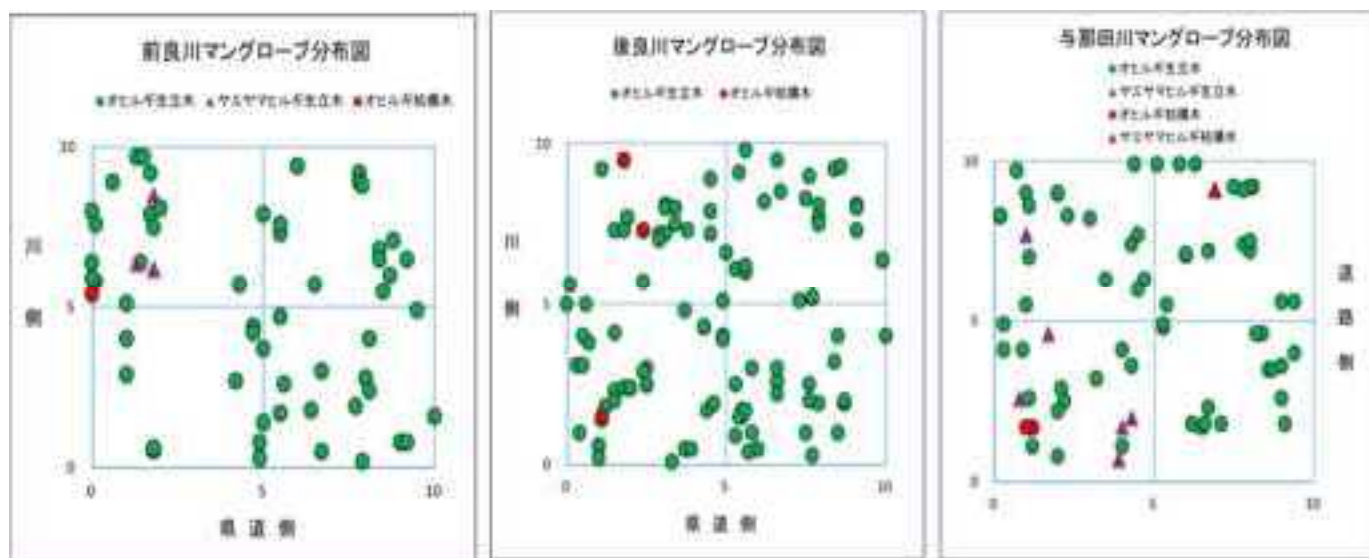


図3 生育状況位置図



### ① 前良川

生育状況については、10m×10mのコドラートにおいて、オヒルギの生育数が58本（平均胸高直径7.6cm、平均樹高4.9m）、ヤエヤマヒルギの生育数が3本（平均胸高直径10.4cm、平均樹高6.4m）で、前回と比較して大きな変化はありませんでした。また、稚樹の発生本数は1本でしたが、光環境や地盤高の大きな変化はなく良好な生育環境にあると考えています。



前良川の調査地

### ② 後良川

生育状況については、10m×10mのコドラートにおいて、オヒルギの生育数が106本（平均胸高直径6.0cm、平均樹高4.4m）で、前回と比較して大きな変化はありませんでした。ヤエヤマヒルギはありませんでした。

稚樹の発生本数は13本で前回調査時より7本多く発生していました。

また、光環境や地盤高については大きな変化はなく良好な生育環境にあると考えています。



後良川の調査地

### ③ 与那田川

生育状況については、10×10mのコドラートにおいて、オヒルギの生育数が62本（平均胸高直径6.9cm、平均樹高4.1m）、ヤエヤマヒルギの生育数が6本（平均胸高直径8.4cm、平均樹高4.5m）で、前回と比較して大きな変化はありませんでした。

稚樹の発生本数は7本で前回調査時より5本多く発生していました。

また、光環境や地盤高については大きな変化はなく良好な生育環境にあると考えています。



与那田川の調査地

## 11 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本が選定され、西表島では「仲間川のサキシマスオウノキ」と「ウトラ川のオヒルギ」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。

## (1) 仲間川のサキシマスオウノキ

平成 30 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おり気根の径も大きくなっている（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ていることから、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ました。今後は竹富町において保全措置が検討されますが、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 地中に向かい伸びるアコウの気根

## (2) ウタラ川上流のオヒルギ

平成 30 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、地盤高の測定においては、平成 27 年度と比較して最大で 13.7cm 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

## 12 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 仲間川の状態(国有林)



図 2 仲良川の倒伏被害位置図



写真 2 仲良川の状態

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 30 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は大きな変化は確認できませんでしたが、琉球大学熱帯生物圏研究センター西表研究施設の渡辺准教授等による調査では、民有地（河川敷）では倒伏範囲が拡大していることが確認されています。また、稚樹の発生については、今回の調査では昨年以上の稚樹の発生は見られないことから、このままでは、自然再生は難しいものと思われます。現在、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検討を行っているところです。



写真 3 仲間川被害地



写真 4 仲良川被害地

### 13 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 30 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が、仲良川においては稚樹が順調に生育していることが確認できました。また、仲良川では陸生植物（アダン等）の侵入が見られるようになっており、平成 30 年度の大雨の影響で両河川ともに新たな土砂の流入が見られました。



写真 1 浦内川被害地



写真 2 仲良川被害地

## 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 31 年 4 月にも各小学校の新入生分を補充する形で配布しました。

### 2 大原中学校・船浦中学校の三人行事を支援

11 月 17 日（土）に西表島の大原中学校及び船浦中学校が西表島の横断を行いました。

船浦中学校については、当初 11 月 3 日（日）に計画されていましたが、前日からの雨で延期され、同日に両中学校、時間をずらしての実施となりました。

この西表島横断は、自然の素晴らしさ、厳しさ、環境問題等について考える機会とし、またお互いが助け合い、励まし合う心を育てること、同時に忍耐力を養うことを目的に、船浦中学校（生徒 15 名及び保護者、職員等 3



5名の総勢50名)大原中学校(生徒22名及び保護者、職員等35名の総勢57名)が挑戦しました。

当日は、曇り空で暑すぎず寒すぎず絶好の横断日和となりました。6時30分に浦内川河口に集合し各校それぞれに出発式を行った後、遊覧船で出発し軍艦岩に到着。それぞれ各班に分かれて出発、マリユドウの滝、カンピレーの滝を眺めながら順調に進み、イタチキ川合流地点において、各班でそれぞれに楽しい昼食を取りました。昼食後、体力に自信がない者はここで引き返すこととなりますが、腹も満たされたせいも、全員が終点大富口を目指し歩き始めました。途中、急な傾斜や岩場など足場の悪いところでは、お互いが助け合い、皆で声を掛け合うなど一生懸命でした。

生徒達は、終点の大富口まで約11.4kmを約9時間半かけ、滑ったり転んだりしながら歩き、いい経験となりました。到着後、無事踏破の成功に氣勢を発して、出迎え隊の祝福を受けました。

### 3 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。

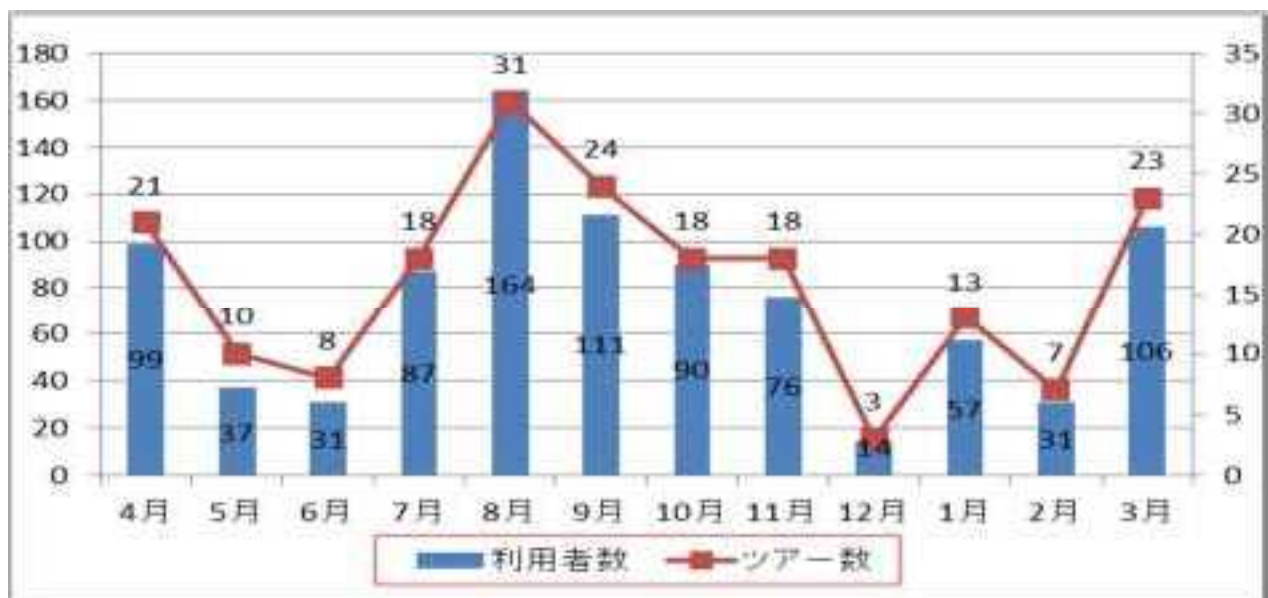
さらに、ヒナイ川ではカヤック係留地点に係留されているカヌー艇数の時刻別推移についても調査をしています。

#### (2) 平成30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見られませんでした。

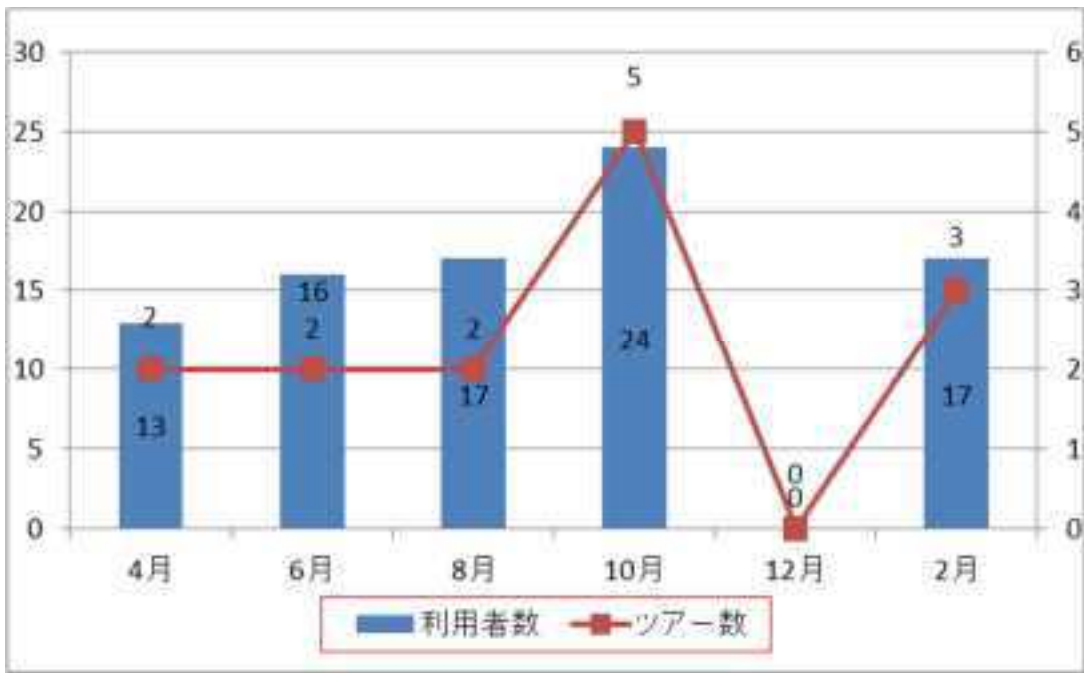
平成30年度の調査日における利用実績は、ツアー数194組、カヤック艇数666艇、入林者数903人、一回(日)当たりでは16組、56艇、75人でした。夏季3ヶ月間(7~9月)では、73組、256艇、362人、一回(日)当たりの平均は24組、85艇、121人、冬季4ヶ月間(11~2月)では、41組、127艇、178人、一回(日)当たりの平均は10組、32艇、45人でした。(図2-1)



(図2-1) 平成30年度ヒナイ川月別利用状況 (月1回調査)

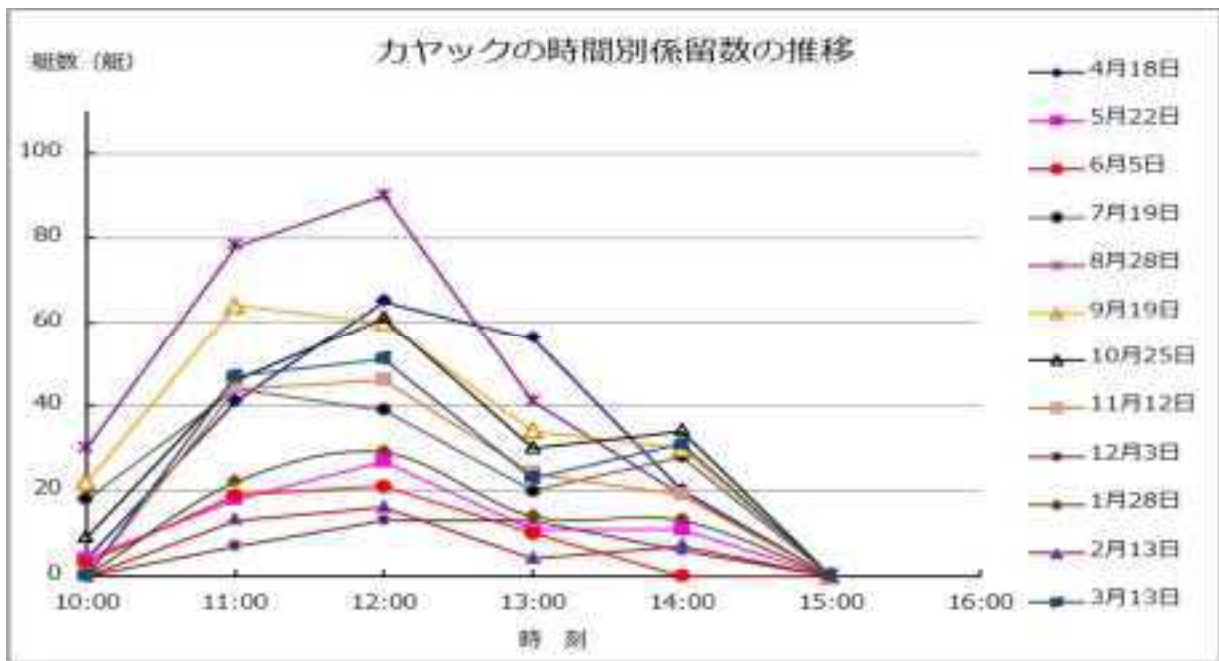
一方、西田川では平成30年4月から平成31年3月まで6回実施しました。結果は(図2-2)、ツアー数14組、カヤック艇数58艇、入林者数87人、一回(日)当たり平均では2組、10艇、15人でした。

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14組中14組、滞在時間は最短が15分、最長は1時間50分、平均1時間05分でした。



(図 2-2) 平成 30 年度西田川月別利用状況 (2ヶ月1回調査)

平成 30 年 4 月から平成 31 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 194 組中 139 組でこの内、109 組が半日コース、30 組が一日コース、半日コースでは最短 22 分、最長 4 時間 31 分、平均 1 時間 41 分でした。また、一日コースでは最短 2 時間 05 分、最長 5 時間 20 分、平均 3 時間 10 分でした。



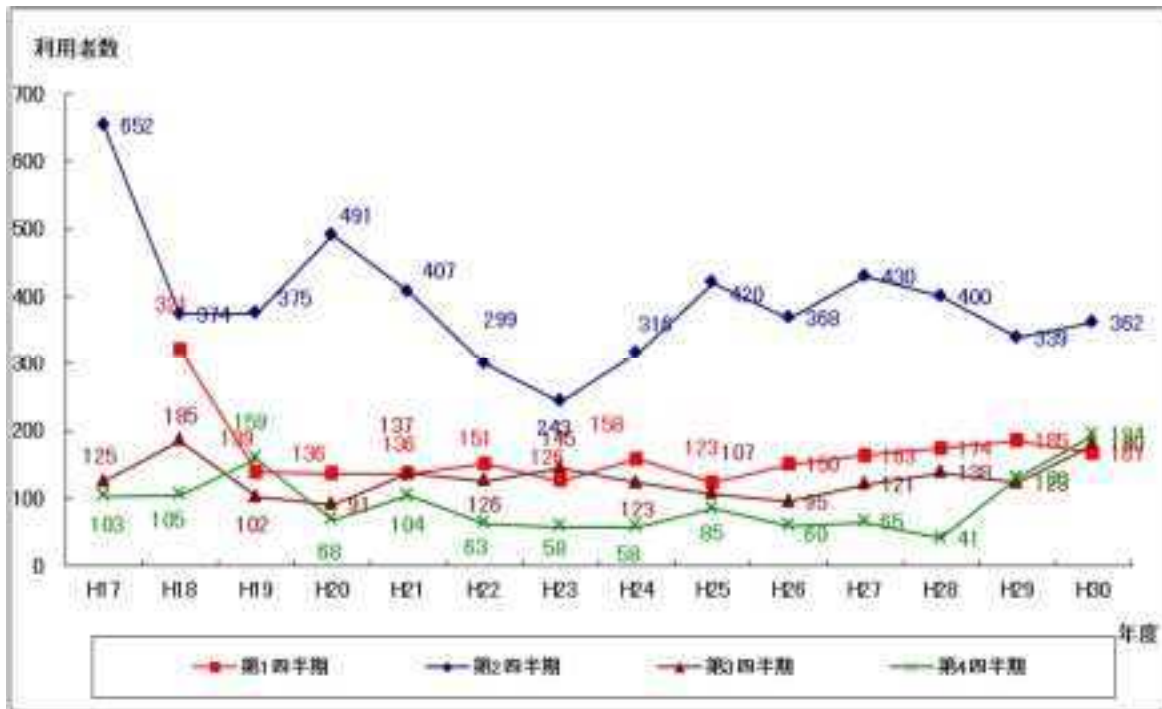
(図 2-3) カヤックの時間別係留数推移 (ヒナイ川)

### (3) 平成 17 年度から平成 30 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 31 年 3 月までの 164 ヶ月間の傾向は次のとおりとなりました。

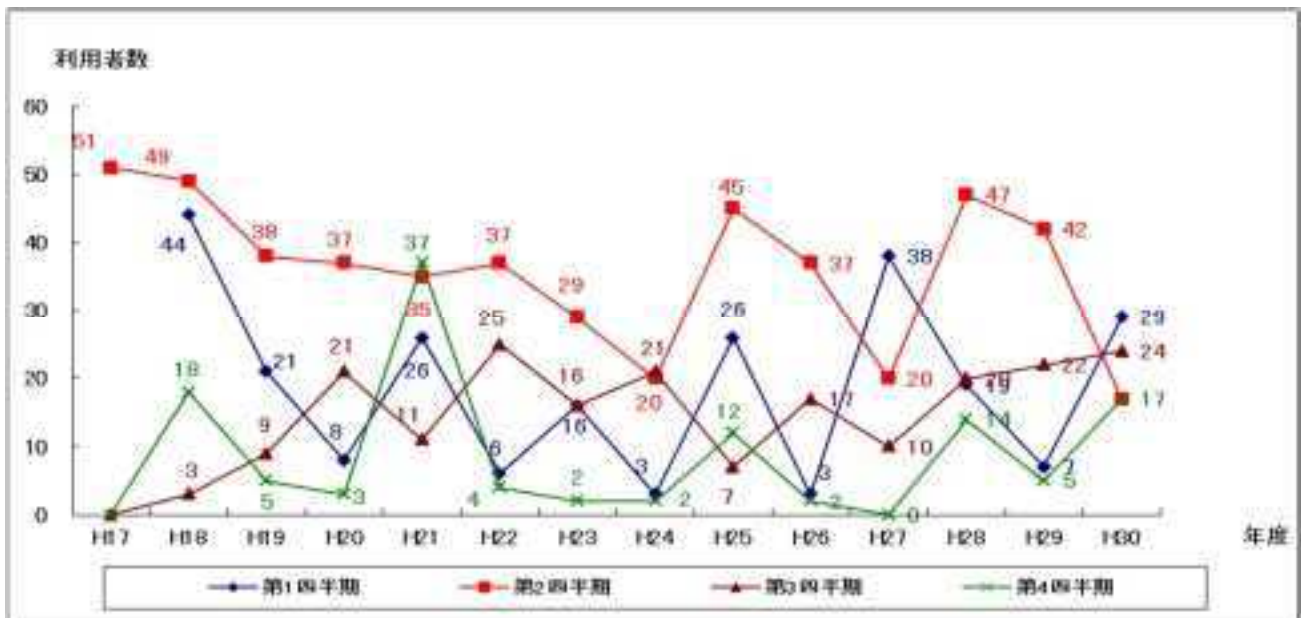
ヒナイ川は、どの年度も第 2 四半期(7~9 月)の利用者が多く、23 年度まで減少傾向でしたが、24 年度・25 年度まで増加し、以降横ばいの傾向となっています。

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)

## 4 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。(図 1)

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。

これまでの漂流・漂着ゴミの分類では、特に多く観測されているものがペットボトル、プラボトル、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、特にユチン・船浦湾外、船浦湾内の観測地点に漂着ゴミが多く、北風に乗って西表島へ漂着しているものと考えます。

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、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、マングローブ林の生育やイリオモテヤマネコの採餌環境、希少種のヤエヤマネ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。

## 第 4 森林環境教育活動

### 1 木道利用に係るガイド講習会の開催

3 月 14 日(木)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」を開催しました。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、沖縄森林管理署の宮署長より「西表島国有林に入林するにあたって」と題して講義があり、その後当センターより、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、当該地を利用してガイド業等を行う方に国有林への理解とご協力の要請等を行いました。講習会終了後に、32 名の受講者にそれぞれ許可証を交付しました。



(図 1) 漂流・漂着ゴミ観測地点



漂流・漂着ゴミ観測地点(ユチン地区)



木道利用に係るガイド講習会



## 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) パプアニューギニア国別研修「海洋生物多様性保全及び海洋保護区（MPA）管理」

平成30年8月2日と3日の2日間、国際協力機構（JICA）の集団研修「パプアニューギニア国別研修「海洋生物多様性保全及び海洋保護区（MPA）管理」」の研修生を受け入れました。

今回の研修生は4名参加で、「西表島の森林と生物多様性」についての講義と、仲間川のマングローブ林等や海岸林再生の取組を視察しました。

研修生は、西表島の多種多様な生物等の環境及び海岸林再生の取組みに多くの質問があるなど西表島の保全・管理に理解を深めていました。



(写真1) 現地で説明を受ける研修生

#### (2) 「地域住民の参加による持続的な森林管理」

平成30年10月30日と31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」の研修生を受け入れました。

研修生は12カ国から12名が参加しており、沖縄県と西表島の地域概況や森林・林業などの講義、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」や「海岸林自然再生試験地」等を視察しました。

研修生は熱帯地域の国々からの参加が多く、西表島の気候や植生の共通性などを感じながら、外来種、希少種など色々なことについて多くの質問がある中、様々な取組みに興味を示していました。



(写真2) 大富展望所で記念撮影

#### (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30年12月4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8カ国から8名が参加しており、午前中に環境省野生瀕物保護センターにおいて「マングローブ林及び森林の管理と利用」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。

研修生からは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り組み、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3) 現地研修生

#### (4) 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。

## 森林管理局組織図

