

令和4年度  
船浦ニッパヤシモニタリング調査報告書



令和5年 月 日  
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

## 1. はじめに

ニッパヤシは東南アジアを中心とする熱帯地域を中心に一部の亜熱帯地域に自生し、河川の真水と海水が混ざり合う汽水域に発達するマングローブ林の構成樹種の一つとして知られている。

我が国では、西表島にのみ自生が確認され、島の北部の船浦湾に注ぐヤシミナト川流域に自生するニッパヤシ群落は、国の天然記念物や国有林の希少個体群保護林として保護されている。

このニッパヤシは、昭和 34 (1959) 年には約 150 株であったとされていた (※) が、平成 5 (1993) 年には 25 株までに減少していた。これは、上流で行われていた農用地開拓等による土砂の流入や周辺木のオヒルギ、ヤエヤマヒルギ等がニッパヤシを覆い、光環境を悪化させニッパヤシの生育状況が悪くなり、群落の衰退が危惧される様になったものと推察された。

このため、平成 15 (2003) 年に沖縄森林管理署において、群落の維持回復に向けた手法を検討するための「船浦ニッパヤシ植物群落保護林保護管理対策調査」を実施するとともに、同調査における検討委員会を開催した。この報告を受けて、平成 17 (2005) 年 3 月と平成 19 (2007) 年 3 月の 2 回に分けてオヒルギ等の除伐を実施している (2 回に分けたのは、同保護林の周辺環境が急激に変わることを避けるため)。

その後、平成 27 (2015) 年までの 10 年間ニッパヤシの生育状況や周辺環境の変化等についてモニタリング調査を行い、平成 28 (2016) 年 3 月に最終報告を行っている。その報告では、除伐後のニッパヤシの生育状況は良好で、葉数、新葉の出現数も増加し樹勢も回復しており、2 回の除伐がニッパヤシの樹勢回復に効果的であったとしている。懸案としては、地盤高と潮の干満調査で明らかとなった、陸域部の P1、P3、P4 の各測点付近で、月に数回は海水が満ちてこない日があり、オキナワアナジャコの塚等の土砂の堆積による陸地化の恐れもあり、周辺環境調査の必要性が指摘されている。

このことから、当センターは引き続き葉数調査と周辺環境調査を年 2 回 (6 月期と 11 月期) 実施している。

※昭和 34 (1959) 年の約 150 株であったとされていた・・・一部の報告書には 150 は株数ではなく葉数との記載がある。

## 2. 生育地概況

調査地であるニッパヤシ群落は、西表島北部の船浦集落から南東にある上原国有林 208 林班は小班内 (図 1) で、マングローブ林が発達したヤシミナト川河口から約 600m 上流の左岸の林縁に位置し、約 300 m<sup>2</sup> に広がっている。当該地は満潮時には海水が浸る汽水域で、その周辺はオヒルギを優占種とし、ヤエヤマヒルギ・シマシラキなどで構成されるマングローブ林となっている。

当該地は史跡名勝天然記念物 (船浦ニッパヤシ群落)、西表石垣国立公園第 1 種特別地域、船浦ニッパヤシ希少個体群保護林に指定されている。



【図 1 調査地位置図】

### 3. 調査の内容

調査区は、幅 35m、奥行き 30m（一部 40m）の範囲内に、10m×10m のコドラート（図 2）を設置して、ニッパヤシの生育状況、開空度、地盤高、周辺環境等について調査を実施した。

#### (1) 生育状況

ニッパヤシ 43 株を、それぞれの生育位置（内陸部・川沿い部・川中部）に区分けし、6 月及び 11 月に個体毎の葉の状態（健全葉・先枯れ・半枯れ・枯れ）を 4 つに分けて調査した。

#### (2) 開空度調査

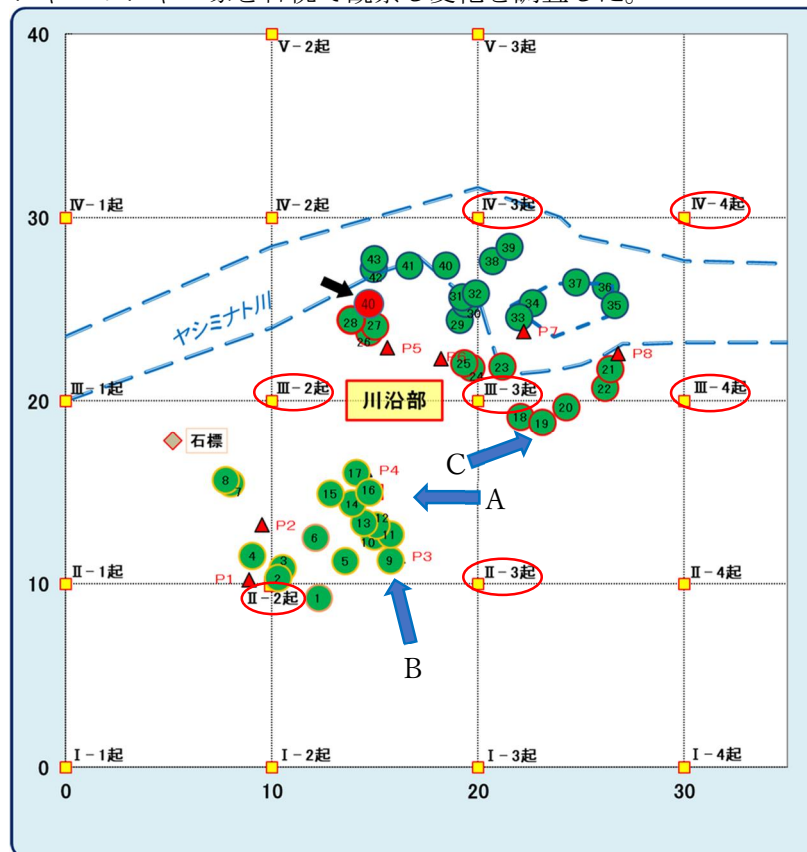
樹冠の開鎖状況及び樹勢の変化と、調査地の光環境を観測するため 6 月及び 11 月にデジタルカメラに魚眼レンズをつけ、全天空写真を撮影し、開空度を調査した。

#### (3) 地盤高調査

6 月にニッパヤシ周辺に設けた任意の 8 地点で、レベル測量による地盤高を調査した。

#### (4) 周辺環境調査

調査区域内で定点を 3 地点設け、6 月及び 11 月にニッパヤシの周辺環境変化を調査した。また、周辺のアナジャコの新コロ塚を目視で観察し変化を調査した。



- ① ○枠の黒数字はニッパヤシの個体番号
  - ② 開空度は、頭が赤い四角の杭のうち赤丸をつけた 7 カ所
  - ③ 地盤高は、赤い三角形の 8 カ所
  - ④ A, B, C のアルファベットが定点撮影箇所 3 カ所（青矢印は撮影方向）
- ※令和 4 年 6 月期の調査で No28 の株のとなりに No40 の株の飛び地があることを発見。株番号は以前についていたタグから判断している（黒矢印の赤丸部分）。

【図 2 船浦ニッパヤシモニタリング調査コドラート位置図】

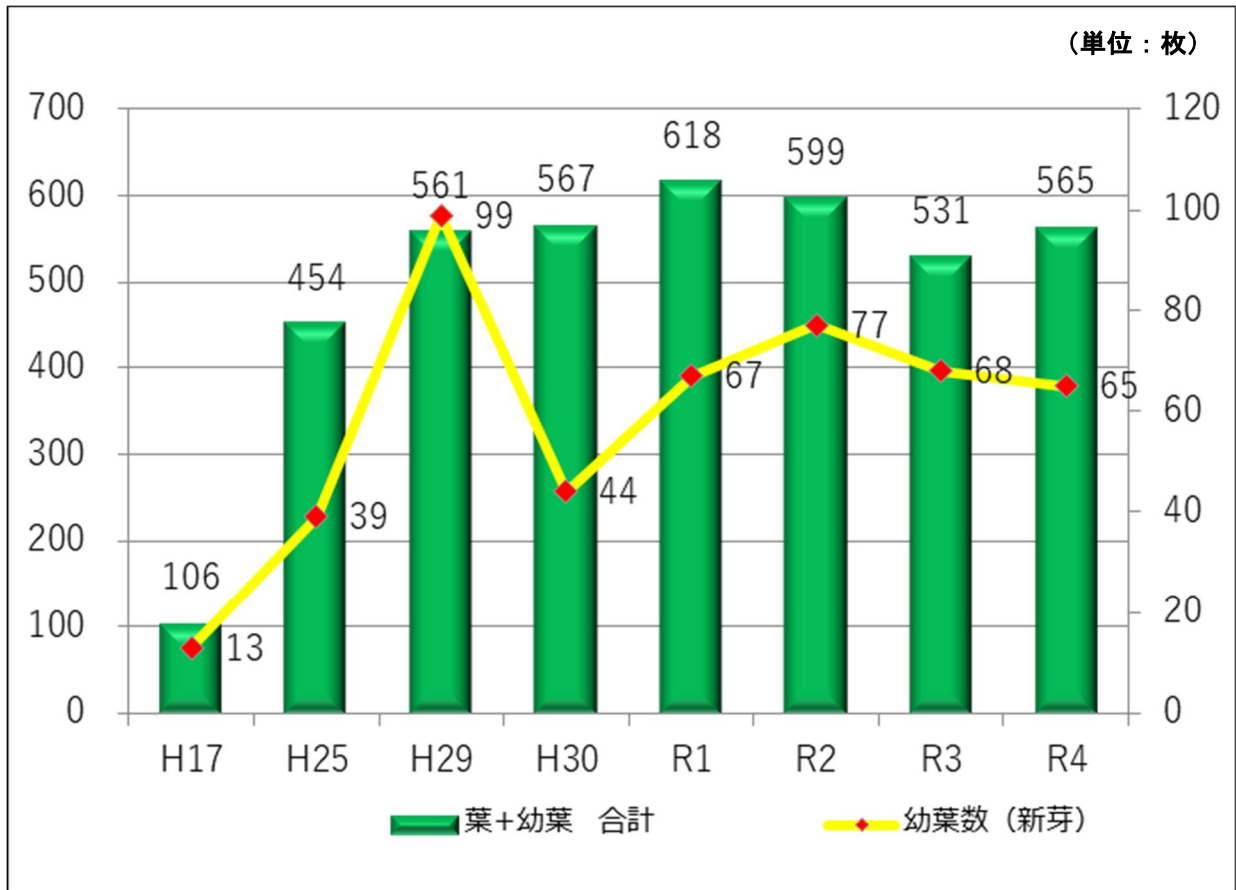
#### 4. 調査結果

##### (1) 葉数・新幼葉数

葉数調査の結果、年々増加傾向にあったが、令和元年度をピークに全体的に減少傾向にある。

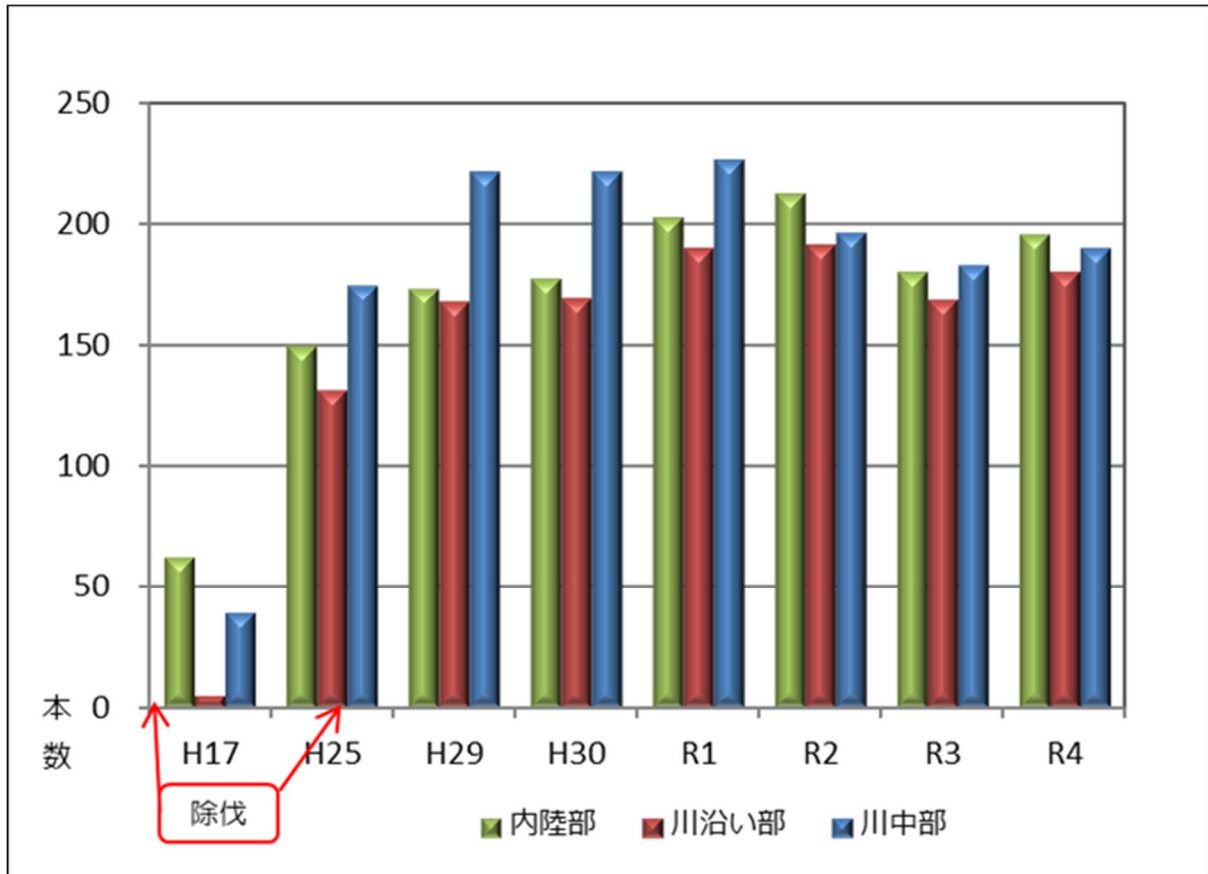
また、新幼葉数は調査の結果、平成 29 (2017) 年度に増加したが、平成 30 (2018) 年度に極端に減少し、直近の 3 年間は 70 枚前後で推移している (グラフ 1)。

内陸部、川沿い部、川中部の葉数をみると、調査当初はばらついていたが、直近 3 年間は差がなくなってきている (グラフ 2)。



※葉数、新幼葉数、箇所別の葉数は年 2 回の調査の平均を示す

【グラフ 1 本数、新幼葉数の推移】



※葉数は年 2 回の調査の平均を示す

【グラフ 2 箇所別の葉数の推移】

(2) 開空度調査

開空度は測定値にばらつきがあるものの、平成 26 (2014) 年度と比較すると低下している。原因としてオヒルギ等による被圧が考えられ、ニッパヤシの生育への影響が懸念される(表 1)。

(単位:%)

番号	地点	平成26年度	平成30年度		令和元年度		令和2年度	令和3年度		令和4年度	
		H27.3.5	H30.8.20	H30.11.17	R1.6.13	R1.11.26	R2.6.18	R3.7.7	前々回(R4.2.14)	前回(R4.6.10)	開空率(今回)
1	Ⅱ-2起	33.9	32.5	17.1	23.7	23.7	19.4	19.3	24.0	15.6	15.1
2	Ⅱ-3起	55.6	54.4	36.2	36.2	42.3	36.0	23.5	19.8	20.3	23.8
3	Ⅲ-2起	33.9	30.2	13.9	25.3	32.4	16.7	18.3	19.5	18.8	18.7
4	Ⅲ-3起	34.2	35.3	27.2	37.4	30.6	28.0	22.3	19.6	25.2	24.6
5	Ⅲ-4起	28.2	18.1	10.8	不実行	32.5	8.5	38.6	26.5	25.5	26.4
6	Ⅳ-3起	62.5	24.4	32.3	31.4	37.8	35.3	26.9	28.2	25.6	25.6
7	Ⅳ-4起	56.5	43.0	32.6	27.3	36.7	35.1	26.6	23.5	21.3	24.7
	(平均)	43.5%	34.0%	24.3%	30.2%	33.7%	25.6%	25.1%	23.0%	21.8%	22.7%

平成27年3月5日の調査を基準としている(最終報告書作成時の最新データ)  
 令和2年度の開空度調査は6月のみの実施となっているため、11月期の調査データはない。  
 令和3年11月期の調査では11月2日(火)に開空度調査まで終えることができず、  
 期間が空くこととなったが令和4年2月14日(月)に実施した。

【表 1 開空度調査】

### (3) 地盤高調査

地盤高は令和元年度まで年2回調査していたが、値の変化が小さいため令和2年度から年1回の調査に変更している。平成26(2014)年度との比較ではP6、P7及びP8を除いて、0.1m以上の開きはない。全体的に若干の地盤高の上昇がみられている(表2)。

(単位:m)

NO	平成26年度	平成30年度		令和元年度		令和2年度	令和3年度	令和4年度	直近3年の 最大最小比較	H27と最近時 値との比較
	H27.3.5	H30.6.25	H30.11.17	R1.6.13	R1.11.26	R2.6.18	R3.7.7	R4.6.10		
B. M	2.092	2.092	2.092	2.092	2.092	2.092	2.092	2.092	0	0
P1	1.337	1.277	1.290	1.302	1.327	1.322	1.351	1.365	0.043	0.028
P2	1.195	1.222	1.252	1.242	1.267	1.272	1.315	1.270	0.045	0.075
P3	1.435	1.419	1.399	1.222	1.427	1.212	1.470	1.426	0.258	-0.009
P4	1.350	1.454	1.241	1.282	1.407	1.192	1.441	1.397	0.249	0.047
P5	1.100	1.062	0.966	1.052	1.142	1.177	1.160	1.181	0.021	0.081
P6	1.022	1.002	0.969	0.992	1.082	1.077	1.046	1.130	0.084	0.108
P7	0.845	0.837	0.833	0.992	0.867	0.857	0.896	0.966	0.109	0.121
P8	0.951	0.982	1.008	1.232	1.147	1.102	1.159	1.168	0.066	0.217

※平成27年3月5日の調査を基準としている(最終報告書作成時の最新データ)。

※地盤高については令和元年度まで年2回調査しているが、値の変化が小さいため令和2年度より毎年1回の調査の測定に変更している。

【表2 地盤高調査】

### (4) ニッパヤシの周辺環境について

区域内にオキナワアナジャコのシャコ塚が複数確認でき、シャコ塚などによる土砂の堆積によって陸地化する恐れも考えられることから、今後もアナジャコのシャコ塚に注視が必要である(写真1)。

また、オヒルギ等によるニッパヤシ上部の被圧が懸念される。



【写真1 オキナワアナジャコのシャコ塚】

### 5. ニッパヤシ周辺のオヒルギ等について

船浦ニッパヤシ群落のオヒルギは平成17(2005)年3月及び平成19(2007)年3月にニッパヤシの光環境を改善するために除伐を実施。先般、琉球大学渡辺准教授から船浦ニッパヤシ群落について光環境が再び悪化し、群落の衰退が危惧されるためオヒルギを除伐した方が良いとご提案をいただいた。

そこで、船浦ニッパヤシ群落のオヒルギについて、令和4(2022)年5月16日及び6月23日の打ち合わせを踏まえ、同年6月24日に渡辺准教授と現地で立ち会いニッパヤシを被圧しているオヒルギの現状を確認いただき、今後の対応について打ち合わせた。

その結果、周辺のオヒルギ等については除伐する方向で調査をすることとし、伐採するオヒルギ等はニッパヤシの根際から5mを基準に決め、毎木調査を行うこととした。

令和4(2022)年11月21日に周辺オヒルギ等のタグ付けを実施し、同年11月22日に胸高直径は1cm単位で、樹高は0.1m単位で測定した。

令和4(2022)年12月21日に渡辺准教授と現地で除伐するオヒルギ等の確認を行った。

## 6. まとめ

ニッパヤシはここ数年43株、葉数600枚前後で推移していて、調査当初と比べると葉の枚数は増加し安定している。しかし、前回の除伐時に支障とならないと判断され伐採されなかったオヒルギ等が生長し、ニッパヤシの上部を覆うことで光環境が悪化している。また、ニッパヤシの葉との接触もみられ、生育の支障となるオヒルギ等を伐採するなどの保全対策を行う必要があると考えている。

最後に当センターとしては、今後もニッパヤシの保全に資するため、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は有識者等へ意見を伺うこととする。

令和5年5月16日  
西表森林生態系保全センター