

令和5年度
船浦ニッパヤシモニタリング調査報告書



令和6年2月19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(※1)が、平成 5 (1993) 年には 25 株までに減少した。これは上流部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たことで、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「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、平成 17 (2005) 年 3 月と平成 19 (2007) 年 3 月の 2 回に分けオヒルギ等の除伐を実施している。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「船浦ニッパヤシ植物群落保護林最終報告書(※2)」を作成しているが、除伐後の回復状況並びに陸域部の陸地化など周辺環境が懸念されることから、現在は、ニッパヤシの葉の状況調査、周辺環境(開空度、地盤高、定点観測)調査等を継続して実施している。

令和 5 年度ニッパヤシ調査報告においては、葉の状況調査、周辺環境調査等と併せ、平成 17, 19 年の除伐実施から約 16 年が経過したことにより周辺木が生え再びニッパヤシの衰退が危惧される状況になったため、令和 5 (2023) 年 11 月にニッパヤシ周辺木の除伐等を実施したので、その内容を含めて報告する。

※1 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 「船浦ニッパヤシ植物群落保護林最終報告書」は、こちらからご覧いただけます。

https://www.rinya.maff.go.jp/kyusyu/iriomote_fc/attach/pdf/furesen4-3.pdf

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 m²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。

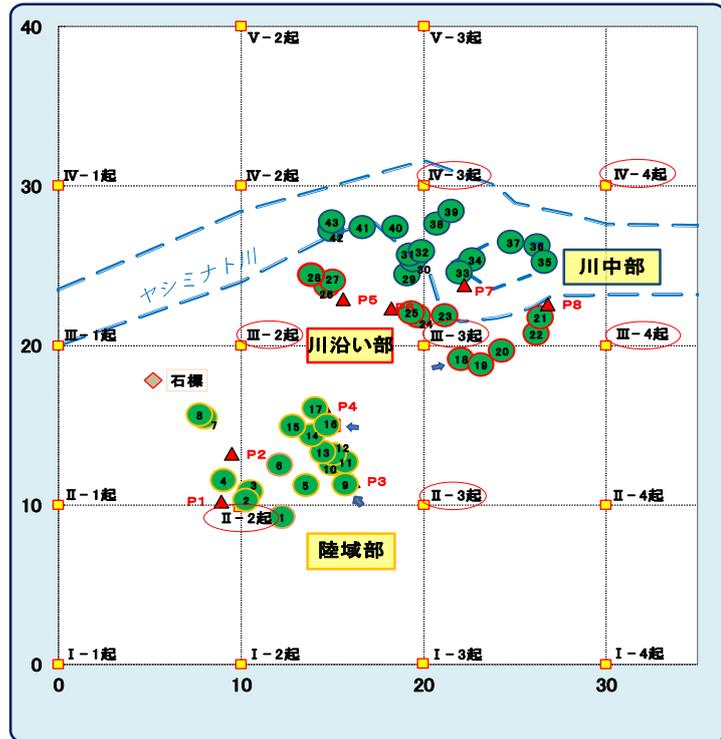


【図 1 位置図】

3. 調査内容

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。

- 《コドラート配置図詳細》
- ・ニッパヤシの個体番号：○枠の黒数字
 - ・開空度調査地点：赤丸囲い 7 カ所
 - ・地盤高調査地点：赤色三角形 8 カ所
 - ・定点観測地点：青矢印 3 カ所
 - ・河川（ヤシミナト川）青破線



【図 2 コドラート配置図】

(1) 生育状況調査

ニッパヤシ 43 株を生育位置（内陸部・川沿い部・川中部）に区分けし、年 2 回（6 月、11 月）葉の状態（健全・先枯れ・半枯れ・枯れ）と新幼葉の出生数を調査した。

(2) 開空度調査

樹冠の閉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、年 2 回（6 月、11 月）デジタルカメラに魚眼レンズを装着し全天空写真を撮影して調査した。

(3) 地盤高調査

6 月に調査区域内に設定した 8 地点でレベル測量により地盤高を調査した。

(4) 周辺環境等調査

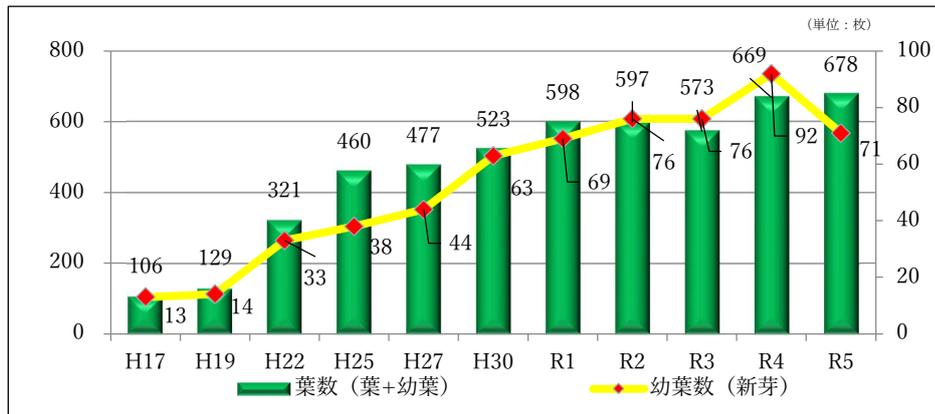
年 2 回（6 月、11 月）ニッパヤシの周辺環境の変化を調査するため、定点撮影を 3 地点で実施し、オキナワアナジャコのシャコ塚を目視で観察し変化を調査した。

4. 調査結果

(1) 葉数・新幼葉数

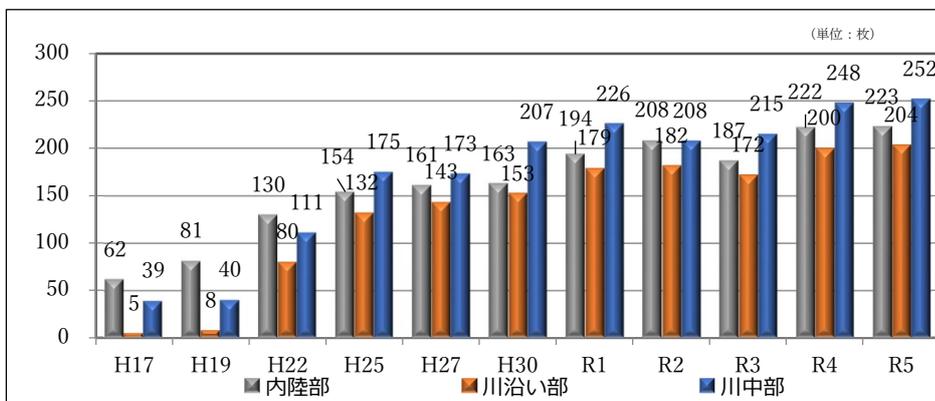
葉数調査の結果、調査開始以降徐々に葉数が増加し、平成 30 年度以降は 500 枚を超え、令和 4 年度以降は 600 枚台で推移している。また、新幼葉数は葉数と比例し増加傾向が見られ、令和 5 年度調査で減少したものの、令和 2 年度以降は 70 枚以上で推移している（グラフ 1）。

生育位置別では、川中部で平成 30 年度以降に 200 枚を超え、内陸部と川沿い部でも令和 4 年度以降に 200 枚を超えている（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 葉数及び新幼葉数の推移】



※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2 生育位置別の葉数の推移】

(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)年度以降は低下傾向が見られる。前年度同月期との比較では、6月期では4地点、11月期では6地点で低下し、各地点の平均値でも6月期で1.0%、11月期で2.8%の低下となった(表1)。

番号	年度	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		令和5年度	
	実施日	H27.3.5	H30.8.20	H30.11.17	R1.6.13	R1.11.26	R2.6.18	R3.7.7	R4.2.14	R4.6.10	R4.11.22	R5.6.14	R5.11.9
1	Ⅱ-2起	33.9	32.5	17.1	23.7	23.7	19.4	19.3	24.0	15.6	15.1	17.5	17.1
2	Ⅱ-3起	55.6	54.4	36.2	36.2	42.3	36.0	23.5	19.8	20.3	23.8	19.5	21.9
3	Ⅲ-2起	33.9	30.2	13.9	25.3	32.4	16.7	18.3	19.5	18.8	18.7	19.1	17.7
4	Ⅲ-3起	34.2	35.3	27.2	37.4	30.6	28.0	22.3	19.6	25.2	24.6	18.0	19.4
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	24.4	21.4
6	Ⅳ-3起	62.5	24.4	32.3	31.4	37.8	35.3	26.9	28.2	25.6	25.6	21.6	20.1
7	Ⅳ-4起	56.5	43.0	32.6	27.3	36.7	35.1	26.6	23.5	21.3	24.7	25.8	21.9
	(平均)	43.5%	34.0%	24.3%	30.2%	33.7%	25.6%	25.1%	23.0%	21.8%	22.7%	20.8%	19.9%

※平成27(2015)年3月5日調査を基準として設定(最終報告書作成時のデータ)。

【表1 開空度調査】

(3) 地盤高調査

地盤高を前年度調査値との比較では陸域部に近いP1、P2、P3では0.020m以下と上昇幅は小さく、P4で0.065m、P5で0.145mと上昇幅が大きくなった。

平成26(2014)年度との比較では、全地点(8地点)で上昇し5地点で最大値を更新し、P4~P8で0.100m以上の上昇となった。一方、P1で0.029m、P3で0.003mとなり、内陸部に大きな変化が見られない地点もあった。(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	令和5年度
	H27.3.5	H30.6.25	H30.11.17	R1.6.13	R1.11.26	R2.6.18	R3.7.7	R4.6.10	R5.6.14
B.M	2.092	2.092	2.092	2.092	2.092	2.092	2.092	2.092	2.092
P1	1.337	1.277	1.290	1.302	1.327	1.322	1.351	1.365	1.366
P2	1.195	1.222	1.252	1.242	1.267	1.272	1.315	1.270	1.289
P3	1.435	1.419	1.399	1.222	1.427	1.212	1.470	1.426	1.438
P4	1.350	1.454	1.241	1.282	1.407	1.192	1.441	1.397	1.462
P5	1.100	1.062	0.966	1.052	1.142	1.177	1.160	1.181	1.326
P6	1.022	1.002	0.969	0.992	1.082	1.077	1.046	1.130	1.154
P7	0.845	0.837	0.833	0.992	0.867	0.857	0.896	0.966	0.992
P8	0.951	0.982	1.008	1.232	1.147	1.102	1.159	1.168	1.190

※平成27(2015)年3月5日の調査を基準として設定(最終報告書作成時のデータ)
 ※ニッパヤシの周辺に設けた調査地点 (内陸部 P1~P4、川沿い部 P5、P6、P8、川中部 P7)

【表2 地盤高調査】

(4) ニッパヤシの周辺環境について

オキナワアナジャコのシャコ塚が区域内に数カ所確認でき、地盤高の変化を計測しているP8附近では、新しい盛り上がりを確認された(写真2 赤丸箇所)。

シャコ塚の拡大により土砂堆積部が増加し陸地化することで、アダンなどの陸生植物がニッパヤシ付近まで成長し悪影響を与える恐れも考えられることから、今後ともシャコ塚の盛り上がり具合には注視が必要である(写真1、2)。



【写真1 シャコ塚(令和4年11月22日撮影)】



【写真2 シャコ塚(令和5年11月9日撮影)】

5. 光環境の改善

本年度、ニッパヤシの光環境の改善としてオヒルギ等の被圧木の除伐及び枝打ちを実施した。実施にあたっては、平成 19（2007）年以降の調査結果や琉球大学熱帯生物圏センター渡辺准教授からの助言等を踏まえ、令和 5（2023）年 11 月から 12 月にかけて、オヒルギ 53 本、ヤエヤマヒルギ 1 本、シマシラキ 10 本の計 64 本の除伐を行い、オヒルギ 8 本の枝打ちを完了した。12 月にドローンによる空撮の結果、ニッパヤシ周辺に空隙ができていることが確認できた（写真 3、写真 4）。



【写真 3 除伐前（令和 5 年 11 月 9 日撮影）



【写真 4 除伐後（令和 5 年 12 月 13 日撮影）

6. まとめ

ニッパヤシは調査当初（平成 17 年）と比較すると葉の枚数は徐々に増加し安定した成長が見られる。本年度、ニッパヤシの光環境の改善を目的として除伐及び枝打ちを実施した結果、ニッパヤシと周辺木との間や、ニッパヤシの大きな群落と小さな群落との間に空隙ができ、これまで以上に生長が促進されることが期待できる。

今後ともニッパヤシ保全のため引き続き周辺環境の変化にも注視しながらモニタリング調査を行うこととするが、ニッパヤシへの変化等が確認された場合には有識者等へ情報し助言等いただきながら保全管理に努めていきたい。

令和 6 年 2 月 19 日

西表森林生態系保全センター