

船浦ニッパヤシ植物群落保護林の樹勢回復試験について

西表森林環境保全ふれあいセンター 野邊 忠司

1. はじめに

ニッパヤシ (*Nypa fruticans* Wurmb) は、ヤシ科に属する 1 属 1 種の雌雄同株の灌木で、泥に埋もれた直径約 4.5cm 程の根茎は分岐し、根茎から葉柄の太い羽状複葉を伸ばして長さは 4 ~ 10m にも達する。

ニッパヤシの分布域は、フィリピン、インド、マレーシア、ミクロネシアなどの熱帯地域に自生し、海水が混ざり合う河川の汽水域に発達するマングローブ林の構成樹種のひとつとして知られている。

我が国では、沖縄県の西表島（船浦）と内離島に自生しており、特に船浦のニッパヤシは自生地北限として植物地理学上も重要で、学術的に貴重な群落となっている。このことから、1972 年に国指定の天然記念物に、2003 年に植物群落保護林に指定されている。また、環境省野生生物課が発行したレッドデータブックの中で絶滅の危険が増大している種である絶滅危惧 類 (VU) に分類されているところである。

しかし、船浦のニッパヤシ植物群落の周辺は、オヒルギが優勢するほかヤエヤマヒルギやシマシラキなどが生育し、ニッパヤシを遮光するまでに生長していることから、生育状況が全体的に悪化しており、群落の衰退が危惧される状況にあったことから、群落内で繁殖・生育する動植物にも留意しながら、ニッパヤシの生育環境の改善に必要な森林施業等、群落の維持回復に向けた手法について検討するために、平成 15 年度に沖縄森林管理署において、「船浦ニッパヤシ植物群落保護林保護管理対策調査」を行った結果、ニッパヤシの群落維持及び樹勢回復させるためにオヒルギ等の被圧木を除伐することとなった。上記の調査報告書に基づき、平成 17 年 3 月に沖縄森林管理署によるオヒルギ等の除伐が行われた



写真 - 1 川沿いのニッパヤシ

ところである。除伐は、ニッパヤシの生育環境の急激な変化をやわらげるために 2 回に分けて行うこととし、除伐木の選木に当たっては、琉球大学熱帯生物圏研究センター教授・国際マングローブ生態系協会事務局長の馬場先生に依頼して行われた。

船浦ニッパヤシ植物群落保護林保護管理対策調査の検討委員会において、学識経験者等からオヒルギ等の伐採後の推移をモニタリングする必要があるとの意見を踏まえ、西表森

林環境保全ふれあいセンターにおいて、モニタリングを実施したので、その結果を報告する。

なお、今回の報告はヒルギ類等の伐採3ヶ月後のニッパヤシ及びヒルギ類等の状況について報告する。

2．調査地の概況

調査地は、西表島の北部の船浦集落から南東の上原国有林 208 林班は小班（図 - 1）で、マングローブ林の発達したヤシミナト川の河口より約 600 m 程上流の左岸林縁に、約 300 m²に渡って生育している。周辺は満潮時に海水が浸る泥湿地帯で、オヒルギを優占種とし、ヤエヤマヒルギ、シマシラキの混生したマングローブ林が発達している。



図 - 1 調査位置

3．調査方法

ニッパヤシ全株を含むように 10 × 10 m のコドラートを設け、各コドラート内のニッパヤシ、ヒルギ類等について、次の項目の測定を行った。

1) ニッパヤシの測定項目

(1) 光環境の変化

ニッパヤシ周辺木の抜き切りに伴う光環境の変化を3ヶ月毎に魚眼レンズ付きデジタルカメラで撮影し、その画像の解析を行った。

(2) 生育状況の変化

個体毎の葉数、葉の高さを3ヶ月毎に伸縮式測高竿で測定を行った。

(3) 個体の生育位置の変化

個体毎の生育位置を1年毎にバーテックスで測定を行った。

2) ヒルギ類等の測定項目

(1) 林床植生の変化

林床植生の変化を3ヶ月毎に調査を行った。

(2) 生育状況の変化

個体毎の胸高直径及び樹高を1年毎に直径巻尺及び伸縮式測高竿で測定を行った。

(3) 個体の生育位置の変化

個体毎の生育位置を1年毎にバーテックスで測定を行った。

(4) 地盤高の変化

ニッパヤシ周辺の地盤高を6ヶ月毎にレベルで測定を行った。

4．結果と考察

1) ニッパヤシについて

(1) 光環境の変化については、伐採前と伐採3ヶ月後を比較するとヒルギ類等の伐採を行った箇所は散乱光の透過率が改善された。最も変化の大きかった箇所は下記のとおりであり、散乱光の透過率が約3倍に改善された。

なお、図 - 5 の各個体の生育位置を見て分かるように、未だヒルギ類に被圧されているニッパヤシがあることから、台風シーズンの終了後に2回目の伐採を行うこととしている。



写真 - 2 伐採前の状況



写真 - 3 伐採3ヶ月後の状況

(2) 生育状況の変化については、ニッパヤシの葉数（表 - 1）は前回の調査時点と比較すると12本枯れたが、新芽が19本発生したことから、全体的には3%増加した。また、葉の高さ（表 - 2）は葉先が枯れたものも見られたが、全体的には6%上昇した。

表 - 1 ニッパヤシ各個体の葉数

株番号	伐採前	3ヶ月後	増減率(%)
1	4	5	25%
2	5	6	20%
3	5	5	0%
4	4	4	0%
5	4	4	0%
6	6	5	-17%
7	4	3	-25%
8	5	6	20%
9	7	6	-14%
10	4	4	0%
11	6	5	-17%
12	4	4	0%
13	4	5	25%
14	5	6	20%
15	4	4	0%
16,17	10	12	20%
18	5	6	20%
19,20	12	12	0%
21,22	14	15	7%
23	4	4	0%
24	10	9	-10%
25	7	8	14%
26,27	13	15	15%
28,29	12	13	8%
30	8	8	0%
31	8	8	0%
32	9	10	11%
33	6	6	0%
34,35	13	11	-15%
計	202	209	3%

表 - 2 ニッパヤシ各個体の葉の高さ 単位: cm

株番号	伐採前	3ヶ月後	上昇率(%)
1	260	260	0%
2	300	300	0%
3	270	270	0%
4	320	320	0%
5	300	300	0%
6	220	220	0%
7	420	470	12%
8	260	260	0%
9	460	470	2%
10	350	350	0%
11	450	500	11%
12	400	400	0%
13	430	430	0%
14	440	460	5%
15	280	280	0%
16,17	460	480	4%
18	210	380	81%
19,20	500	560	12%
21,22	570	620	9%
23	470	630	34%
24	450	440	-2%
25	500	560	12%
26,27	460	460	0%
28,29	630	610	-3%
30	530	540	2%
31	580	590	2%
32	580	580	0%
33	500	500	0%
34,35	570	600	5%
計	12,170	12,840	6%

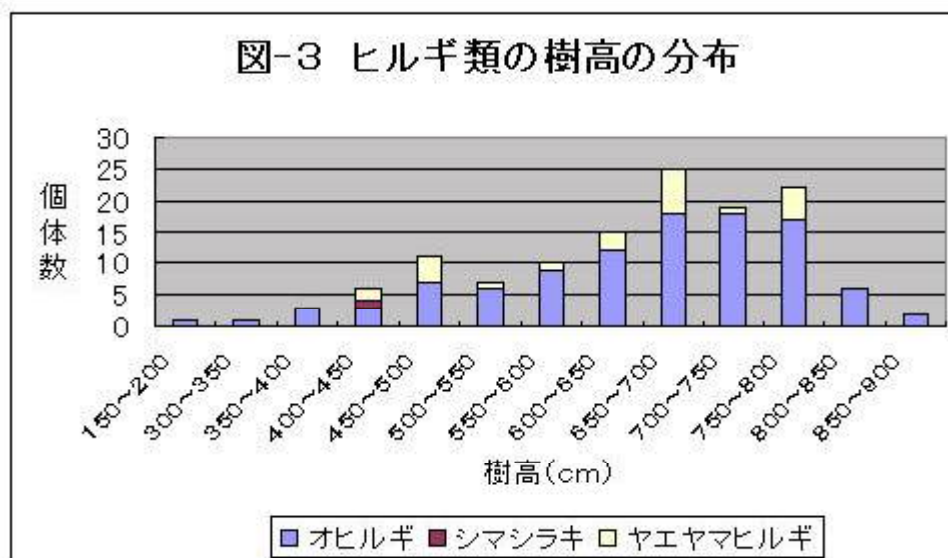
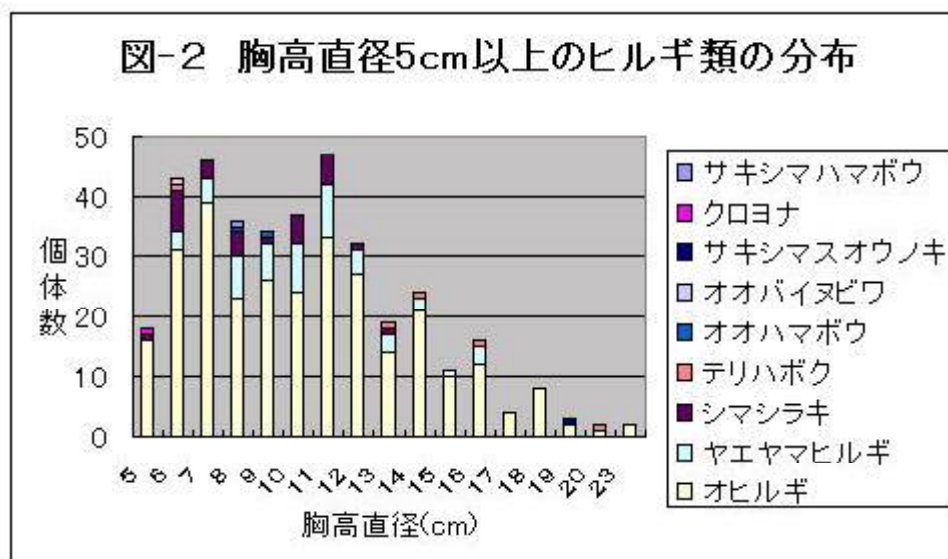
よって、伐採前よりも葉数の増加及び葉の高さが上昇したことから、ニッパヤシの樹勢は回復傾向にあると考えられる。

(3) コドロード設置時点での各個体の生育位置は図 - 4 のとおりであり、ヤシミナト川及びヤシミナト川より内陸側に分布している。

2) ヒルギ類等について

(1) 林床植生の変化については、伐採前に生育していたオヒルギの稚樹とシイノキカズラ以外には新たな侵入はなく、オヒルギの種子が数箇所で確認された。

(2) 生育状況の変化については、1年後に調査を行うことにしていることから、今回は報告できないが、現況は下記のとおりであり、胸高直径は12cm以下が多く、樹高は700cm前後が多い。個体数ではオヒルギが圧倒的に多く、オヒルギを優占とする林分である。



(3) コドロード設置時点での個体の生育位置は図 - 5 のとおりであり、ニッパヤシを被圧している個体は1回目の伐採である程度除去することができたが、未だニッパヤシを被圧している個体が見受けられる。

図-4 各個体の生育位置
(ニツパヤシ)

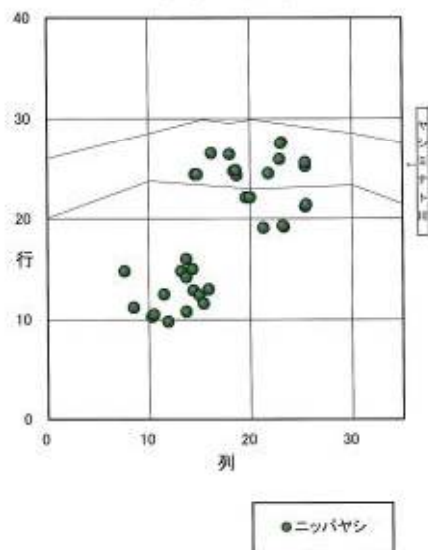
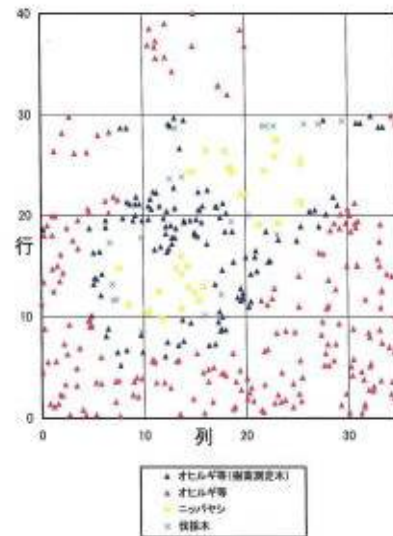
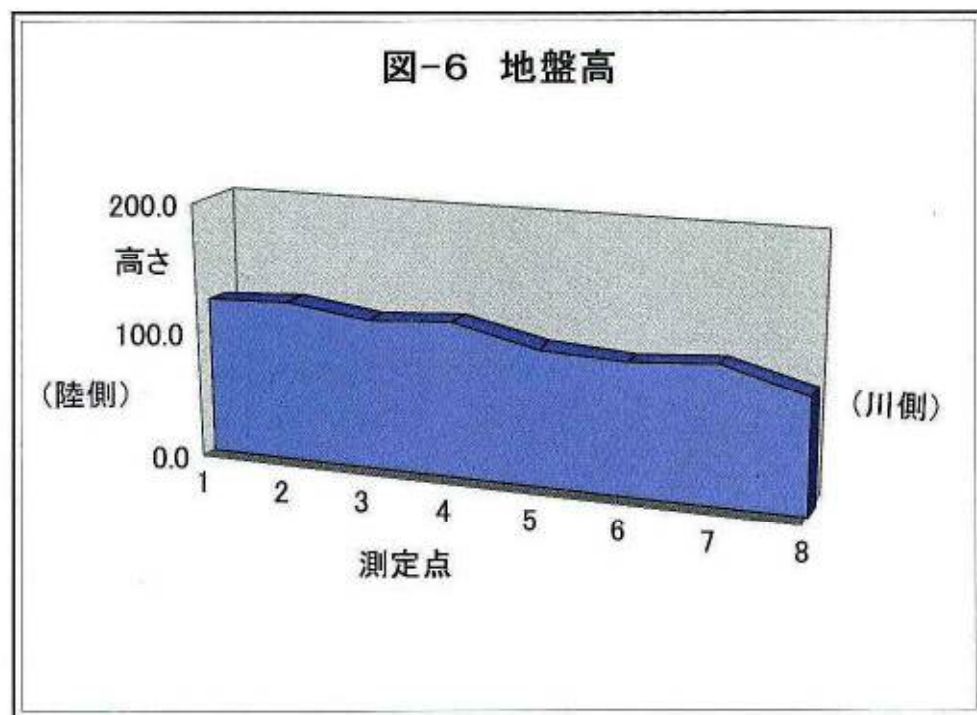


図-5 各個体の生育位置



(4)地盤高の変化については、6ヶ月毎に調査を行うこととなっていることから、現時点では当初に測定した下記のデータしかないが、陸側から川側に向けて地盤が下がっている傾向にある。次回は、10月頃に測定を行うことにしているが、梅雨時期の大雨及び台風の影響を受けて、土砂が流れ込んでいる形跡が見られたことから、地盤が上がっていると考えられる。

図-6 地盤高



5. まとめ

ヒルギ類の除伐3ヶ月後のニッパヤシ林の状況は、結果と考察のところで若干述べたが、光環境が改善されたことにより、ニッパヤシの葉数の増加及び葉の長さの上昇ということとで、除伐前よりも樹勢が回復したようであるが、梅雨の大雨及び台風の影響で、大量の土砂がヤシミナト川周辺にも流れ込んで来ていたことから、ヤシミナト川より内陸の方に生育している個体に影響が今後出て来ないか注意深くモニタリングを継続することが必要である。

また、図-5を見ても分かるように未だニッパヤシを被圧しているヒルギ類が見受けられることから、台風シーズン終了後に2回目の除伐を行うこととしている。

参考文献

- 1)新島義龍、新城和治、宮城康一、前津栄信、日越国昭、新納義馬、「西表島天然記念物緊急調査報告 植物(1983年3月)」:沖縄県教育委員会
- 2)仲里長浩、後藤勝実、渡辺公美子、吉澤 健、布万里子、花城良廣、宇根和昌、桃原まりこ、ニッパヤシの保護及び増殖に関する研究():日林論 105 (1994)
- 3)仲里長浩、後藤勝実、渡辺公美子、吉澤 健、布万里子、花城良廣、宇根和昌、桃原まりこ、ニッパヤシの保護及び増殖に関する研究():日林論 106 (1995)
- 4)仲里長浩、後藤勝実、花城良廣、沖縄に自生するニッパヤシ:九州東海大農紀要 15:49-54 (1996)
- 5)瀬戸口浩彰、渡邊かよ、高相徳志郎、仲里長浩、戸部博、Genetic Diversity of the Natural Monument *Nypa fruticans* (Palmae)at Funaura,Iriomote Island: Acta Phytotax.Geobot.50(2):201-205(1999)
- 6)船浦ニッパヤシ植物群落保護林保護管理対策調査報告書(2004年3月):沖縄森林管理署



写真 - 2 ヤシミナト川のニッパヤシ



写真 - 3 林内のニッパヤシ (ヤシミナト川より内陸側)



写真 - 4 ニッパヤシの萼（船浦）



写真 - 6 ニッパヤシの葉柄（船浦）



写真 - 5 ニッパヤシの花（船浦）



写真 - 7 ニッパヤシの種（内離島）