

平成 25 年度
「森の巨人たち百選」ウタラ川上流の
オヒルギ モニタリング調査報告書

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
2014/03/31

「森の巨人たち百選」ウタラ川上流のオヒルギのモニタリングについて(年報)

1 はじめに

九州から南西へ約 1,000 km (図 1) の洋上に位置する西表島は、28,927ha の面積を有し、その約 90%は亜熱帯の自然林で覆われている。

また、島の面積の約 8 割を国有林が占めている。気候は、温湿な亜熱帯気候に属し年間を通じて降水量が豊富で大小無数の河川が形成され、広大なマングローブ林を含んでおり、希少野生動植物の宝庫となっている。

この西表島北西部を流れる浦内川支流のウタラ川上流に生育しているオヒルギは、「森の巨人たち百選」に選定されており、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、近年の台風等の影響でオヒルギの枝が折損しており樹勢調査を行いたいとの提案があり、琉球大学熱帯生物圏研究センターの馬場繁幸教授(当時)及び西表森林環境保全ふれあいセンター(現在は西表森林生態系保全センター)が依頼を受けて樹勢調査を実施した。

調査の結果、①枝を台風等の被害から守るための木製支柱の設置、②オヒルギ周辺の土砂の除去、③乾燥防止等のための水路の作設、④腐朽箇所の除去、殺菌剤塗布及び腐朽防止剤の充填、⑤樹勢の変化を継続的にモニタリングすること等を「保全協議会」へ報告し、平成 18 年 5 月に樹勢回復措置が実施された。その後当センターが生育状況及び周辺の林内状況等の調査を実施してきた。

今回、平成 25 年度の調査結果をとりまとめたので報告する。



図 1 西表島の位置



写真 1 森の巨人たち百選のオヒルギ

2 調査地の概況

調査地は、西表島の北西部に位置する上原国有林 209 林班イ小班（図 2）内で、浦内川の支流のウタラ川上流部に位置し、オヒルギを優占種としたマングローブ林で、一部陸地化してサガリバナやアダン等が混生しており、満潮時には海水に浸る泥湿地帯である。

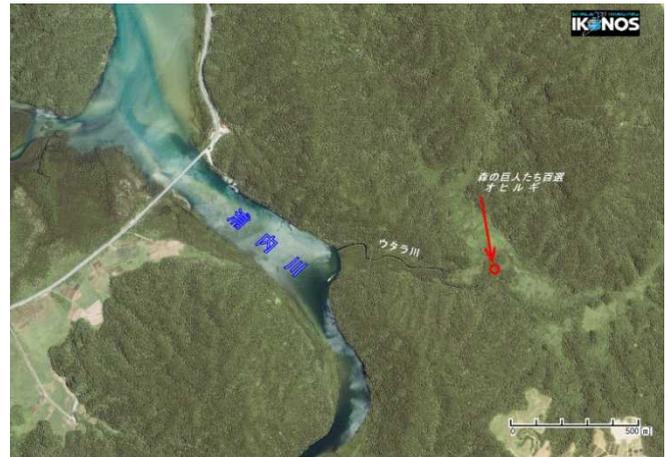


図 2 ウタラ川のオヒルギの位置

3 調査方法

オヒルギを囲むようにコードラート（図 3）を設け、以下の項目についてモニタリングを実施してきた。

(1) 生育状況の変化

オヒルギの樹高、胸高直径、根回りを測定し樹勢の変化を観測した。

(2) 周囲の光環境の変化

コードラート内に設けた P2、P7、P9、P10、P11 の 5 点において、上空の樹冠状況を撮影して開空度を算出し、オヒルギの周囲における光環境の変化を観測した。

(3) 林床植生及び着生植物の変化

コードラート内に生育している林床植生（胸高直径の測定が困難な個体は全て「林床植生」とした。）を、樹種別、樹高別に測定すると共に、着生植物については目視による観測を実施した。

(4) 地盤高の変化

オヒルギ周辺に設けた P1 から P11 までの 11 点について、地盤高を測定し変化を観測した。

(5) 周辺の構成樹種の変化

コードラート内に生育している樹高 130 cm 以上の樹種について、胸高直径及び樹高を測定した。

(6) オヒルギ周辺の塩分濃度測定

コードラート内外に設けた 7 つの地点において水中に含まれる塩分濃度を測定した。（平成 20 年度より測定開始）

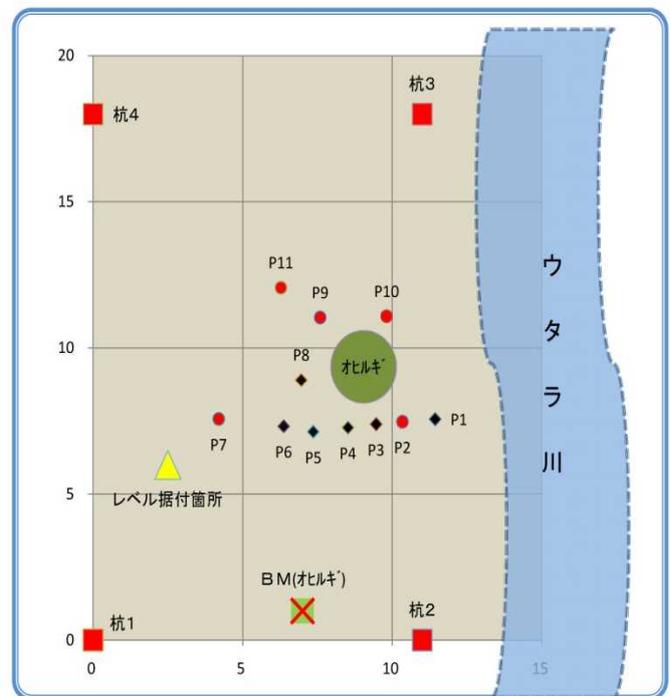


図 3 コドラート区域図と測定位置

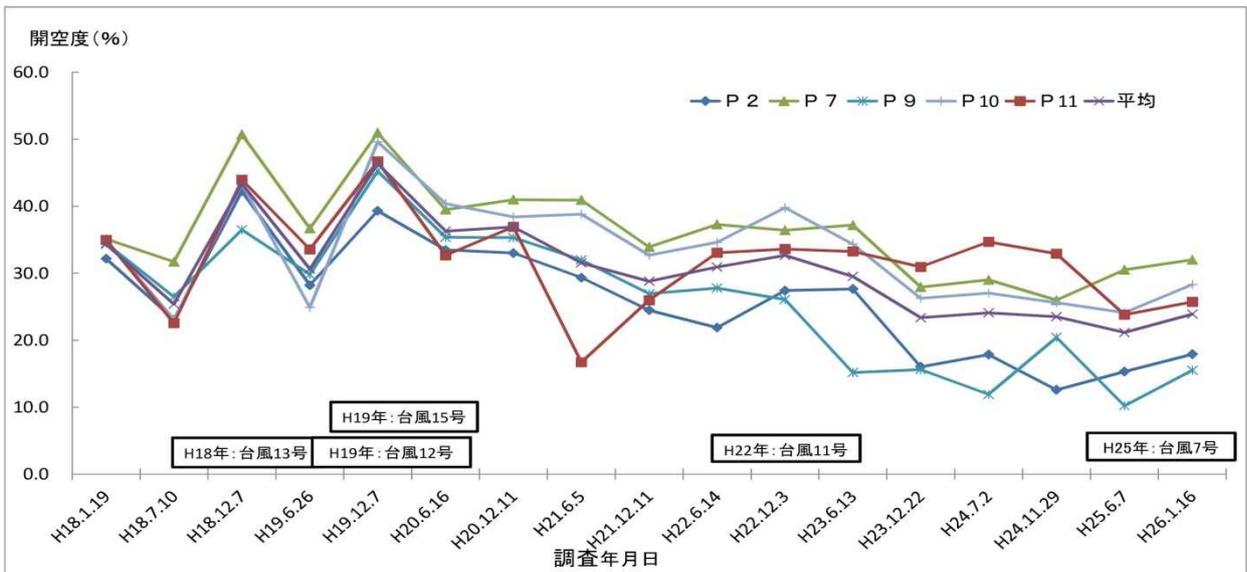
4 調査結果

(1) 生育状況の変化

オヒルギの樹高は 8.5m、胸高直径は 99.8cm、根回りは 345cm で、生育状況に変化は見られなかった。

(2) 周囲の光環境の変化

オヒルギの周囲における開空度の推移はグラフ 1 のとおりで、平成 25 年度の調査では夏季が 21.1%、冬季が 23.9%であった。各観測地点で若干の上昇が見られたが、台風による影響と思われる枝の損失などは見られなかった。



グラフ 1 オヒルギ周囲の開空度の推移

(3) 林床植生及び着生植物の変化

林床植生の樹種別の本数変化は表 1 のとおりである。

表 1 主要な林床植生の推移

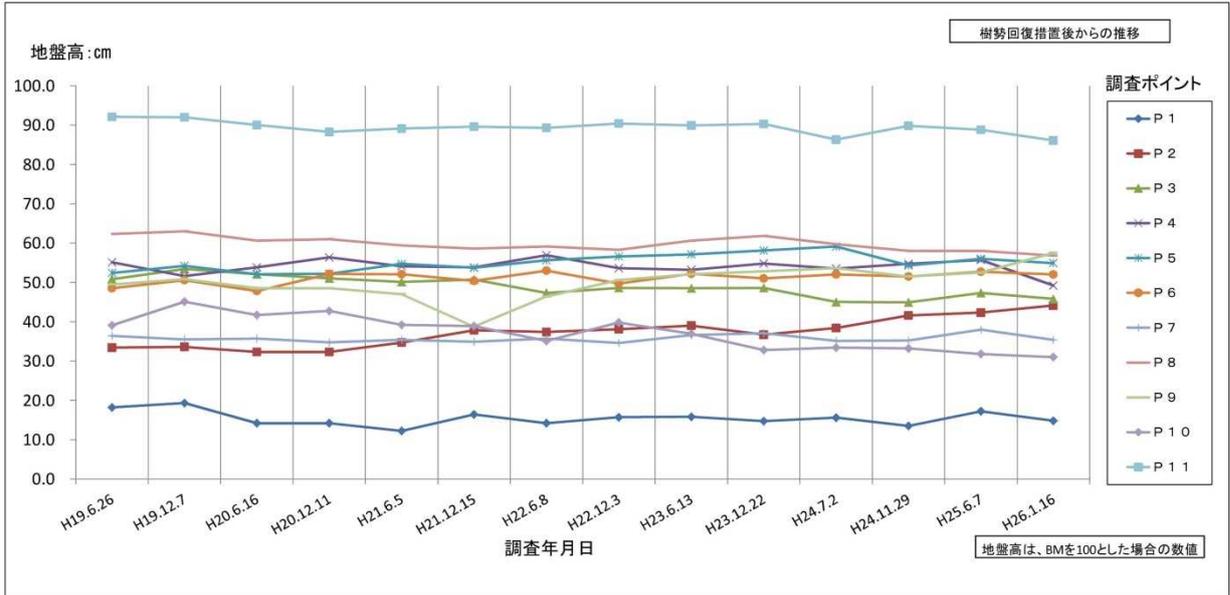
単位:本

樹種名 調査年月	オヒルギ	サガリバナ	ミフクラギ	タブノキ	合計
H18年1月	24	0	3	2	29
H18年12月	16	0	0	3	19
H19年12月	41	8	4	1	54
H20年12月	39	19	4	2	64
H21年12月	295	16	3	1	315
H22年12月	279	23	3	1	306
H23年12月	261	20	0	2	283
H24年12月	294	28	0	0	322
H26年1月	212	9	0	0	221

平成 24 年度の調査と比較して、オヒルギの稚樹 82 本が消失している。
また、着生植物については、確認出来なかった。

(4) 地盤高の変化

調査開始以降の地盤高の変化はグラフ 2 のとおりである。



グラフ 2 各測点における地盤高の推移

平成 18 年 5 月に樹勢回復措置を実施した以降の経過を見ると、オヒルギに最も近い P2 地点で 10.7 cm、P9 地点で 8.0 cm の上昇となっている。その他の地点は大きな変化はない。

(5) 周辺の構成樹種の変化

オヒルギ周辺のコードラート内に生育している構成樹種の年度変化は表 2 のとおりである。

表 2 主要な林床植生の推移

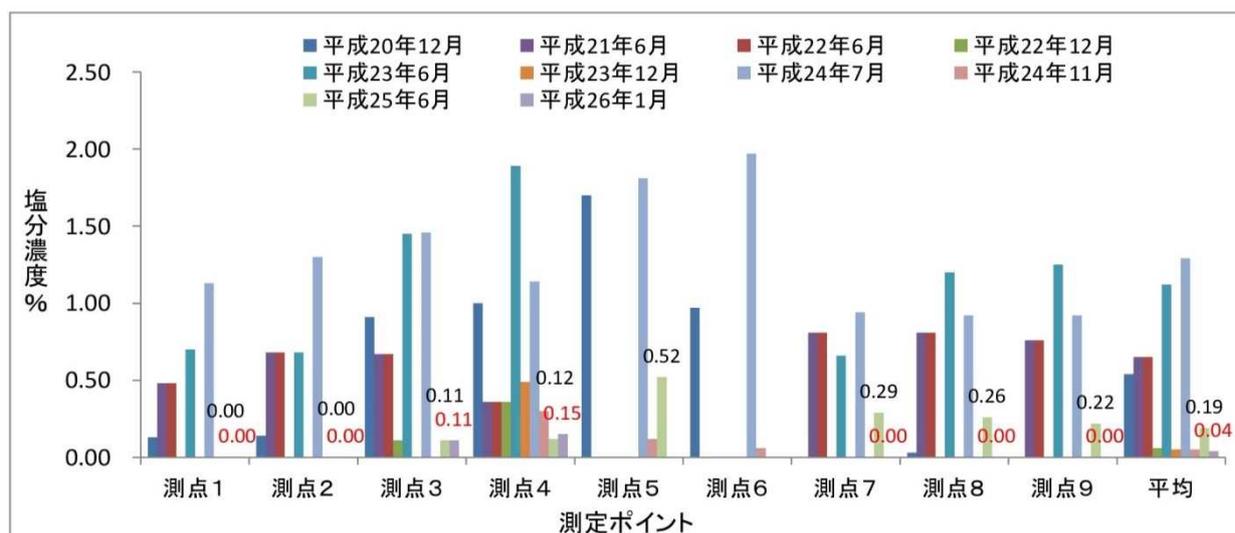
本数:本、直径:cm、樹高:m

	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	平均直径	平均樹高
オヒルギ	20	22	20	20	20	23	29	43	8.9	5.3
サガリバナ	12	12	12	12	12	14	14	15	6.0	3.8
ミフクラギ	2	2	2	1	1	4	4	3	3.3	2.6
カキバカンコノキ	2	2	2	2	1	1	1	1	1.7	2.0
タブノキ	2	2	1	1	0	0	0	0		
オキナワシャリンバイ	1	1	1	1	1	1	1	1	6.0	5.2
ハゼノキ	0	0	0	0	0	0	1	1	1.3	1.9
計	39	41	38	37	35	43	50	64		

オヒルギが 43 本、サガリバナが 15 本で大半を占めているが、オヒルギは樹高 3m 未満の幼齢木が半分以上の 24 本が生育している。

(6) 周辺の塩分濃度の測定

オヒルギ周囲における塩分濃度はグラフ 3 のとおりである。



グラフ 3 塩分濃度測定グラフ

塩分濃度の測定は平成 20 年度から開始したが、干潮時間と測定時間の時間差や潮位の大きさ、降雨の状況等様々な要因によって大きく異なることから一概に比較検討出来ないが、オヒルギ等のマングローブ林にとって塩分濃度はその生育環境に重要な要素の一つと考えられるので継続した調査を行っているところである。

平成 25 年度の夏季の調査では、平均 0.19%であったが、冬季の調査では塩分濃度が観測されたのは 2 地点に留まり平均では 0.04%であった。

5 まとめ

- (1) 生育状況については、相次ぐ大型台風の襲来により、太い枝の折損被害を受け葉量の大きな減少などから樹勢の低下が心配されたが、ここ数年の調査結果をみると非常に老齢木で幹の約 70%が腐朽して失われているながらも一定の生育状況を維持しているものと考えられる。
- (2) 周囲の光環境については、平成 18 年の調査開始から平成 20 年の調査までは大型台風の影響により 20%から 50%を記録するなど大きな変化が生じてきたが、その後は 20%台を維持して安定した光環境が続いていると考えられる。
- (3) 林床植生については、優先するオヒルギについて見てみると、平成 18 年の調査開始から平成 20 年の調査までは大型台風の影響から約 40 本程度の確認であったが、その後は 200 本~300 本が確認され、良好な生育環境になっているものと考えられる。

(4) 地盤高については、平成 18 年の樹勢回復措置以降、オヒルギに近い点で約 10cm 上昇した。これは、オキナワアナジャコが掘り出した泥の山（シャコ塚）によるもので、オヒルギの根際では約 80cm 隆起している。この泥の山は林内の地形を変え、植生に変化をもたらすため早急な除去が必要と考える。



写真 2 隆起したシャコ塚

(5) 周辺の構成樹種については、平成 24 年度調査で 50 本であったが、今回調査で 14 本増えて 64 本となった。これは、優先するオヒルギの稚樹（1.3m 以上を計上）が成長したことによるものであり、林床植生の確認数から見ても安定した光環境など後継樹が育つ良好な生育環境にあるものと考えられる。

(6) 塩分濃度については、観測結果にバラツキがあるため、今後は満潮時の観測にするなど、検討を行って、より明確な調査結果となるようにすることとする。

このような結果について、平成 25 年 8 月に行われた「保全協議会」において報告し、隆起したシャコ塚の除去等の提言を行った。

また、平成 18 年に行われた樹勢回復措置により、オヒルギは良好に生育を維持してきたところであるが、その後 7 年が経過し腐朽の進行も見られたことから、「保全協議会」において平成 24 年 3 月に樹木医の診断が実施された。診断結果では、倒木、枝折れ防止の対策を講じる必要があるとされ、平成 26 年度に保全措置が実施される予定である。

今後については、保全措置が実施された段階で、改めて、モニタリング調査の実施の可否やその調査内容などについて、「保全協議会」に提案して対応することとする。

平成 26 年 3 月 31 日

西表森林生態系保全センター