

平成29年度
仲良川流域のマングローブ林生育状況
並びに生育環境調査報告書

2018/03/30
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

仲良川流域の mangrove 林生育状況並びに生育環境調査について（年報）

1 はじめに

九州から南方約 1,000 km 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、また、島の面積の約 8 割を国有林が占め、希少野生動植物種の宝庫となっている。

特に、この西表島には、日本最大の面積を有する mangrove 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アー等々の観光資源としても重要視されるなど、mangrove 林は多くの役割を果たしている。

国有林においては、このような mangrove 林の保全・保護活動に資することを目的に、mangrove 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⁽¹⁾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 年から仲良川流域、平成 27 年から後良川流域、前良川流域、与那田川流域の調査を実施しており、平成 29 年度は仲良川流域 mangrove 林のモニタリング調査を実施したのでその結果を報告する。

隆替（りゅうたい）：栄えたり衰えたりするさま



図 1 西表島及び調査地の位置

2 仲良川流域の mangrove 林

仲良川は、西表島の南西部に開口する中規模の河川で、長さ 8.75 km、流域面積は 23.25 km² で、河口から 5.50 km までは二級河川の指定を受け、8 km 上流まで観光船等が航行する河川である。

仲良川の主要な土砂の堆積域は中流域から河口域に大きく広がり、mangrove 林は中流域から下流域にかけて、このデルタ状に堆積した干潟等に発達した群落が見られる。国際 mangrove 生態系協会の資料では、平成 7 年の河口付近の mangrove 帯面積は約 44.3ha となっている。

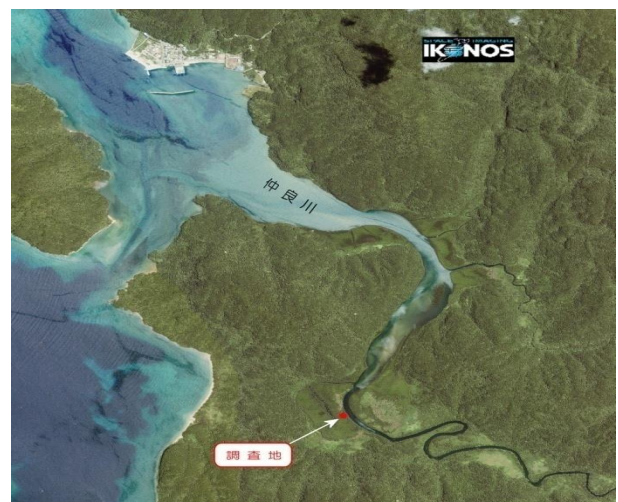


図 2 仲良川調査地の位置

3 調査箇所の概況

調査地は、仲良川中流域の西表国有林 154 林班い小班に広がる mangrove 林の一角（写真 1）で、河岸から奥域 30m の区域に設定した。

当該区域は、西表石垣国立公園第 2 種特別地域、水源涵養保安林に指定されている。周辺植生は、オヒルギ及びヤエヤマヒルギを主体とした mangrove 林群落となっている。

4 調査項目と方法

マングローブ林の一角に 10m×10mのコドラート区域を 6 区画（加えて河川側に 2 区画増設）設定（図 3）し、以下の項目について調査を実施してきた。

①オヒルギ等の生育状況

各プロットにおける個体ごとの胸高直径、樹高を測定した。

②稚樹の発生状況

各プロットにおける発生稚樹を調査した。

③光環境の変化

各プロット（河川を区域に含む A 及び E を除く）の中心 6 地点において、上空の樹冠状況を撮影して開空度を算出し、マングローブ林内における光環境の変化を観測した。

④地盤高の測定

平成 26 年度から仲間川や浦内川調査地と計測箇所を統一して、各コドラート（河川を区域に含むコドラートは除く）の四隅 12 点で管理することとし計測した。

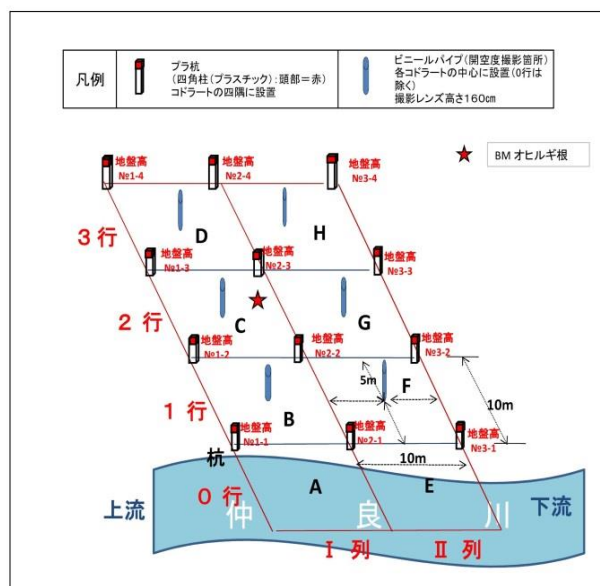


図 3 調査区の設定

5 調査結果

① オヒルギ等の生育状況

平成 29 年度のオヒルギの調査本数は 500 本で、その内生育本数が 433 本、枯損木が 67 本で、前回 (H26) より 20 本増となった。平均胸高直径は 6.9cm(6.6cm)、平均樹高は 5.2m(5.1m)となり僅かな増となった。()は H26。

ヤエヤマヒルギの調査本数は 46 本でその内生育本数が 43 本、枯損木が 3 本で、前回 (H26) より 2 本増となった。平均胸高直径は 10.7cm(10.3cm)、平均樹高は 7.3m(7.0m)となり、オヒルギ同様に僅かな増となった。()は H26。

次に、調査開始時からこれまでのマングローブの生育位置及び枯損木の位置を(図 4)で表した。

平成 22 年度当初の生育総本数は 532 本であったが、平成 29 年度では 476 本で前回 (H26) より 21 本減となり、これまでに 13 本を稚樹からの成長木 (1.3m 以上を計上) として本数に加えている。新たな枯損木については、オヒルギで 20 本、ヤエヤマヒルギで 2 本を確認し合計で 22 本であり、これまでの枯損状況は(表 1)のとおりであり、調査区域全体の枯損率は 10%で、樹種別に見るとオヒルギの枯損率が 13%、ヤエヤマヒルギの枯損率が 7%となっている。

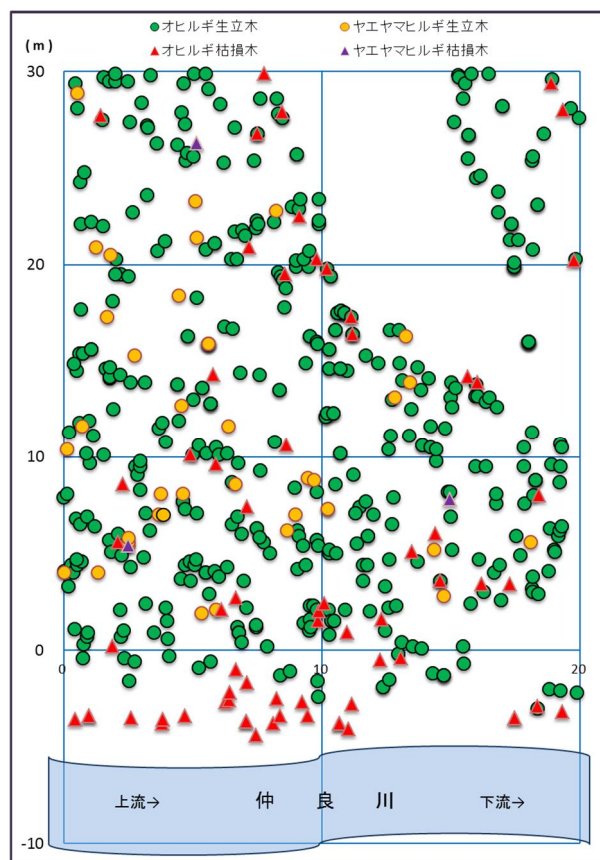


図 4 生育状況位置図

また、河川に近い4区画（A・B・E・F）において枯損が全体の71%を占め、高い枯損率となっている。このようなことから、枯損の主な原因は、台風等による自然災害が大きな要因として考えられる。

表1 枯損木発生状況表

プロット	樹種	H22	H23	H24	H25	H26	H29
A	オヒルギ	0	10	17	19	21	20
	ヤエヤマヒルギ	0	0	0	0	0	0
E	オヒルギ	0	2	3	3	3	10
	ヤエヤマヒルギ	0	0	0	0	0	0
B	オヒルギ	0	3	4	5	6	9
	ヤエヤマヒルギ	0	0	0	0	0	1
F	オヒルギ	0	3	3	4	5	9
	ヤエヤマヒルギ	0	1	1	1	1	1
C	オヒルギ	0	1	1	1	1	4
	ヤエヤマヒルギ	0	0	0	0	0	0
G	オヒルギ	0	2	2	3	3	5
	ヤエヤマヒルギ	0	0	0	0	0	0
D	オヒルギ	0	0	1	2	5	7
	ヤエヤマヒルギ	0	0	0	0	0	1
H	オヒルギ	0	1	1	3	3	3
	ヤエヤマヒルギ	0	0	0	0	0	0
計	オヒルギ	0	22	32	40	47	67
	ヤエヤマヒルギ	0	1	1	1	1	3
合計		0	23	33	41	48	70
年度別枯損数		0	23	10	8	7	22

② 稚樹の発生状況調査

平成22年度以降の稚樹の発生本数は(表2)のとおりであり、平成29年度はオヒルギが107本、ヤエヤマヒルギが57本で合計164本を確認したが、これまでの調査で最も低い発生本数となっている。特にヤエヤマヒルギの発生が少なくなっていることが特徴的である。

稚樹の発生が減少している原因については、これまでの調査では分かっていないが、良い条件で活着した個体が多数あっても個体相互の生存競争が激しく、その多くは数年で枯れ、成木としては数本程度が残ることになると考えられ、現時点では推移を見守ることとしている。

表2 稚樹の発生状況表

プロット	オヒルギ 単位:本						プロット	ヤエヤマヒルギ 単位:本					
	H22	H23	H24	H25	H26	H29		H22	H23	H24	H25	H26	H29
A	142	63	48	25	17	37	A	14	1	4	2	2	3
E	180	123	118	62	16	25	E	21	1	9	4	23	1
B	43	26	29	35	22	6	B	84	62	120	85	59	37
F	69	36	53	29	30	11	F	17	12	12	7	40	5
C	18	16	16	8	6	5	C	107	60	100	37	1	7
G	48	26	31	8	18	8	G	13	4	9	3	15	0
D	18	8	20	3	2	12	D	96	37	49	31	11	4
H	37	21	10	0	0	3	H	4	0	0	0	0	0
計	555	319	325	170	111	107	計	356	177	303	169	151	57

③ 光環境の変化

樹冠の開鎖状況における光環境の変化を観測するため、各コドラートにおいて樹冠状況を撮影して開空度を算出し光環境の変化について調査を実施した。平成29年度の開空度は、最大19.7%、最小14.7%で平均17.5%であり、平成22年度の調査開始(平均22.7%)以降、値は低く推移しているが、特に平成26年度以降は台風等の影響が少なかったこと等が要因として考えられる。

これまで、稚樹の発生や成長には一つの要因として光環境が影響していると考えられることから、その関係を見るためプロット毎に光環境と稚樹の発生を(図5)に示した(折線グラフが開空度%で棒グラフが稚樹の発生本数)。結果として、光環境と稚樹の発生に関する相関関係は表れなかった。

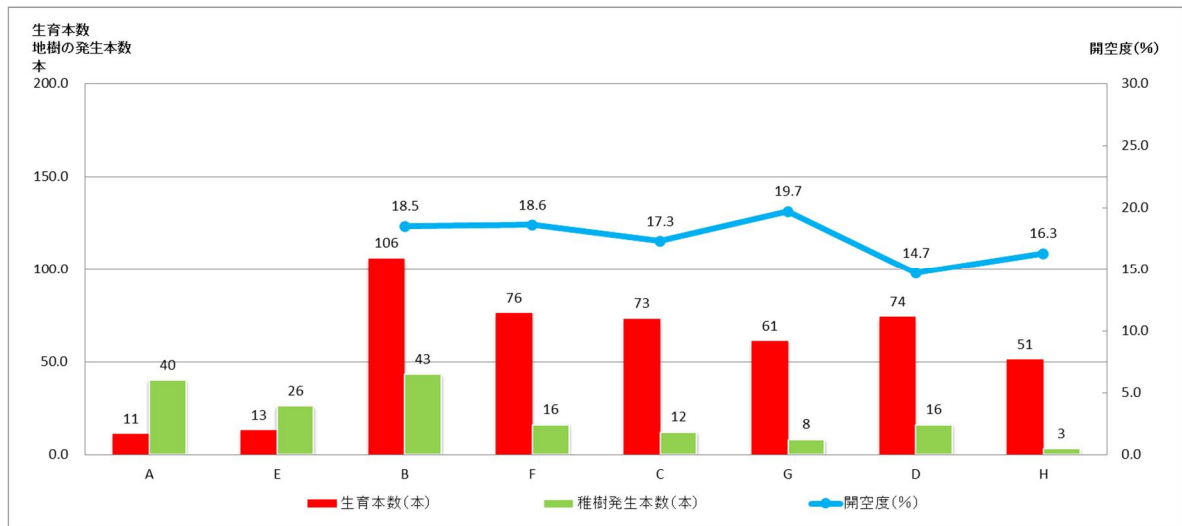


図5 稚樹の発生と開空度の状況

④ 地盤高の調査

各コードラートの四隅 12 箇所 (図 3) において計測を行ったが、各計測点の比高は最大で 22cm であり、これまでの地盤高の数値とあまり変化は見られなかった。

なお、地盤高の状況は (図 6) のとおりであるが、今後もこの計測箇所において地盤高の変化を見ていくこととしている。

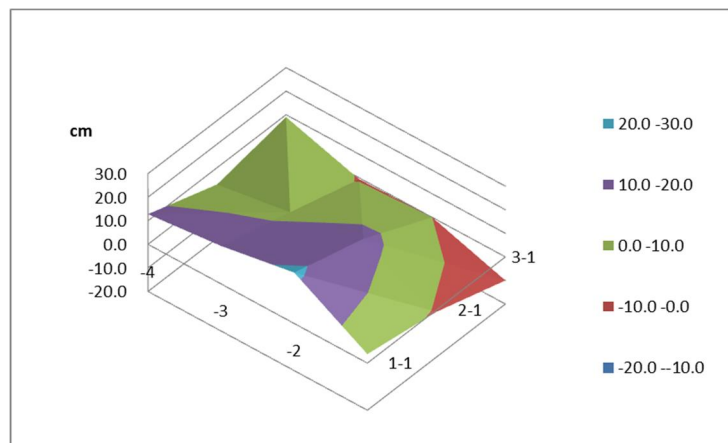


図6 地盤高の状況

6 まとめ

調査結果から、オヒルギ等の胸高直径や樹高といった成長量については、前回調査数値と比べ大きな変化は見られなかった。また、光環境、内陸部の地盤高などにおいても大きな変化がなかった。

しかし、後継樹となる稚樹の発生はこれまでで最も低く、特にヤエヤマヒルギの発生が少なくなっていた。このことについては、他のマングローブ林モニタリング調査箇所でも同様に稚樹の発生は年々減少している状況にあることから、今後も推移を見守ることとしている。

なお、マングローブ林としては、安定した良好な生育環境にあると考えており、今後も、より効率的・効果的な調査手法などについて検討していくこととしている。