

令和3年度 前良川流域外2のマングローブ林生育状況 並びに生育環境調査報告書



左上:前良川河口周辺空撮

左下:与那田川河口周辺空撮

右:後良川

2022/03/01

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

前良川流域外2のマングローブ林生育状況並びに生育環境調査について

1 はじめに

九州から南方約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、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マングローブ林が生育し、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、マングローブ林は多くの役割を果たしている。

また、これらの貴重な自然は国内外から注目されており、令和3(2021)年7月には、国内で5番目となる世界自然遺産「奄美大島・徳之島・沖縄 島北部及び西表島」に登録された。

国有林においては、このようなマングローブ林の保全・保護活動に資することを目的に、マングローブ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(2005)年から仲間川及び浦内川流域、平成22(2010)年から仲良川流域、平成27(2015)年から前良川・後良川・与那田川流域の6河川においてマングローブ林の調査を行っているところであり、今回、平成30(2018)年度以降3回目となる前良川・後良川・与那田川流域についての調査を実施したので報告する。

(1) 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 各流域のマングローブ林

①前良川

古見集落の南に位置し河口域から川沿いにマングローブ林の群落が発達している。主としてヤエヤマヒルギ、オヒルギ、河口域にヒルギダマシが生育している。国際マングローブ生態系協会の資料では、マングローブ帯面積は約14.1haとなっている。

②後良川

古見集落の北に位置し河口域から川沿いにマングローブ林の群落が発達している。主としてヤエヤマヒルギ、オヒルギ、メヒルギ、河口域にマヤブシキ、ヒルギダマシが生育している。国際マングローブ生態系協会の資料では、マングローブ帯面積は約16.8haとなっている。

③与那田川

西部地域の干立集落の東に位置し川沿いに沿って北側は県道白浜南風見線に接してマングローブ林の群落が発達している。主としてヤエヤマヒルギ、オヒルギ、河口域にヒルギダマシが生育しているが、この河川では希少種であるヒルギモドキも多数生育している。国際マングローブ生態系協会の資料では、マングローブ帯面積は約19.5haとなっている。

3 調査箇所の概況

①前良川

調査地は、前良川上流域の古見国有林 193 林班い小班のマングローブ林の一角（図 2）に設定した。当該区域は、西表島森林生態系保護地域の利用地区になっており他の法指定はない。

当該区域の植生は、オヒルギ及びヤエヤマヒルギを主体としたマングローブ林の群落の一部となっている。



【図 2 前良川調査地の位置】

②後良川

調査地は、後良川上流域の古見国有林 196 林班ろ小班のマングローブ林の一角（図 3）に設定した。当該区域は、西表島森林生態系保護地域の保全利用地区になっており他の法指定はない。

当該区域の植生は、オヒルギ及びヤエヤマヒルギを主体としたマングローブ林の群落の一部となっている。



【図 3 後良川調査地の位置】

③与那田川

調査地は、与那田川上流域の西表国有林 138 林班ろ小班のマングローブ林の一角（図 4）に設定した。当該区域は、西表島森林生態系保護地域の保全利用地区、星立天然保護区域、水源涵養保安林に指定されている。

当該区域の植生は、オヒルギ及びヤエヤマヒルギを主体としたマングローブ林の群落の一部となっている。



【図 4 与那田川調査地の位置】

4 調査方法

マングローブ林内の一角に、10m×10mのコドラートを設定（図 5）し、以下の項目について調査を行った。

①オヒルギ等の生育状況

個体ごとの胸高直径、樹高を測定した。

②稚樹の発生状況

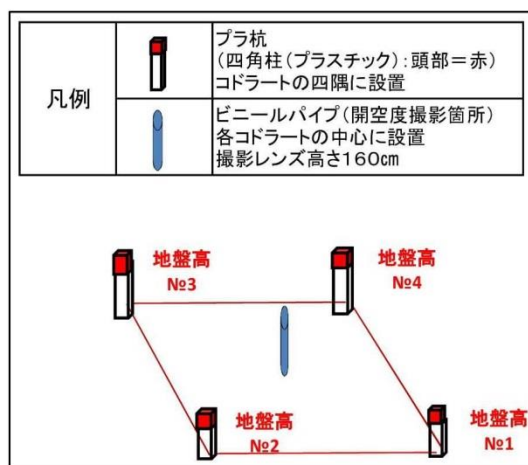
発生稚樹を測定した。

④光環境（開空度）の測定

上空の樹冠状況を撮影して開空度を算出した。

④地盤高の測定

コドラートの四隅を測点として測定した。



【図 5 調査区の設定】

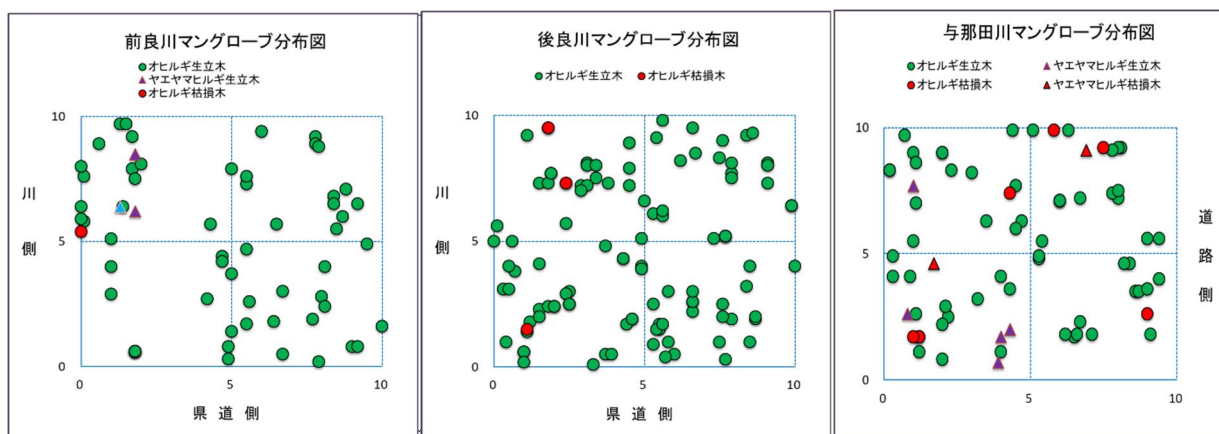
5 調査結果

① オヒルギ等の生育状況

令和3(2021)年度のオヒルギの調査本数は、前良川59本、後良川109本、与那田川66本であり、そのうち生育本数は前良川58本、後良川105本(内本年度新規1本)、与那田川59本であった。枯損木は前良川1本、後良川5本、与那田川7本であった。

ヤエヤマヒルギの調査本数は、前良川3本、後良川0本、与那田川7本で、そのうち生育本数は、前良川2本、与那田川5本であった。枯損木は前良川1本、与那田川1本であった。

平成27(2015)年度の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の変化を図6で表している。



【図6 生育状況位置図】

各調査地のこれまでの生育状況は表1のとおりであり、前回(平成30年度)と比較して大きな変化は見られなかった。

【表1 生育状況表】

調査箇所	生育種	年度	本数	平均径級 cm	平均樹高 m	100m2当り
						平均径級による 断面積合計 cm ²
前良川	オヒルギ	H27(2015)	59	7.7	4.8	2,746
		H30(2018)	58	7.6	4.9	2,630
		R3(2021)	58	7.8	5.1	2,770
	ヤエヤマヒルギ	H27(2015)	3	10.7	6.7	270
		H30(2018)	3	10.4	6.4	255
		R3(2021)	2	10.3	6.7	167
計	H27(2015)	62	7.9	4.9	3,037	
	H30(2018)	61	7.7	5.0	2,839	
	R3(20121)	60	7.9	5.2	2,940	
後良川	オヒルギ	H27(2015)	109	5.8	4.3	2,878
		H30(2018)	106	6.0	4.4	2,996
		R3(2021)	105	6.1	4.5	3,067
	ヤエヤマヒルギ	H27(2015)	—	—	—	—
		H30(2018)	—	—	—	—
		R3(2021)	—	—	—	—
計	H27(2015)	109	5.8	4.3	2,878	
	H30(2018)	106	6.0	4.4	2,996	
	R3(20121)	105	6.1	4.5	3,067	
与那田川	オヒルギ	H27(2015)	65	6.5	4.0	2,156
		H30(2018)	62	6.9	4.1	2,317
		R3(2021)	59	7.2	4.4	2,401
	ヤエヤマヒルギ	H27(2015)	7	8.6	4.9	406
		H30(2018)	6	8.4	4.5	332
		R3(2021)	5	8.2	5.0	264
計	H27(2015)	72	6.7	4.1	2,537	
	H30(2018)	68	7.0	4.2	2,616	
	R3(20121)	64	7.3	4.5	2,677	

② 稚樹の発生状況

各調査地の稚樹の発生本数は表 2 のとおりであり、大きな変化は無いが平成 30 (2018) 年度と比較して、後良川においては若干の減となった。

【表2 稚樹の発生状況表】

単位：本

調査箇所	種	H27 (2015)	H30 (2018)	R3 (2021)
前良川	オヒルギ	2		
	ヤエヤマヒルギ		1	1
	計	2	1	1
後良川	オヒルギ	6	13	5
	ヤエヤマヒルギ			1
	計	6	13	6
与那田川	オヒルギ	1	6	3
	ヤエヤマヒルギ	1	1	4
	計	2	7	7

③ 光環境 (開空度)

各調査地の樹冠状況を撮影して開空度 (写真 1.2.3) を算出した。各調査地の開空度は表 3 のとおりである。

平成 30 (2018) 年度と比較して開空度の値は上がっているが、これは過去 3 年間にわたる気象条件等と関係していると推察される。

【表3 開空度の状況表】

単位：%

調査箇所	H27 (2015)	H30 (2018)	R3 (2021)
前良川	31.2	20.8	33.2
後良川	24.5	19.1	21.6
与那田川	19.6	18.0	20.2



【写真1 前良川開空度画像】



【写真2 後良川開空度画像】



【写真3 与那田川開空度画像】

④地盤高の調査

各調査地コードラートの四隅を測点として計測を行った。測点1を基準としたときの各点の地盤高は表4のとおりである。過去2回の調査と比較して前良川、与那田川は大きな変化が認められなかった。しかし、後良川においては、前回調査と比較して最大70.7cmの地盤の上昇が確認され、原因の一つとしてオキナワアナジャコの営巣による土泥の堆積が考えられる。

【表4 地盤高表】

単位:cm

測点	前良川			後良川			与那田川		
	H27(2015)	H30(2018)	R3(2021)	H27(2015)	H30(2018)	R3(2021)	H27(2015)	H30(2018)	R3(2021)
1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	-7.7	-6.6	-11.1	9.4	15.1	36.1	2.9	4.5	2.1
3	1.6	-1.2	1.0	8.6	6.2	50.1	-10.9	-9.7	-11.5
4	-6.1	-3.3	-8.3	-34.9	-29.2	41.5	-14.4	-0.7	-8.3

6 まとめ

今回で3回目となる調査、前回と比較して大きな変化は見られず概ね安定した生育環境にあると考えている。しかし、前回同様後良川の調査区については、オキナワアナジャコのシャコ塚の影響による陸地化等の変化が確認され、林内の状況が今後どのように変化していくのかを継続的に調査し、把握していくことが必要だと考えているところである。(写真4.5.6)

今後のマングローブ林の生育状況等調査については、西部地域の河川についても検討していきたいと考えている。



【写真4 前良川林内状況】



【写真5 後良川林内状況】



【写真6 与那田川林内状況】

令和4年3月1日
西表森林生態系保全センター