

2007年浦内川流域マングローブ林の隆替状況

2008年2月8日

西表森林環境保全ふれあいセンター

自然再生指導官 山下憲明

はじめに

九州から南方約1,000km(図-1)の洋上に位置する西表島は、約90%が国有林で、希少動植物の宝庫となっている。

この西表島西北部の浦内川下流域に発達するマングローブ林は、流域全体をみると健全な状態にあるが、近年、局所的に河岸浸食によるオヒルギ等のマングローブの倒伏が発生している。

そのような現状を踏まえ、浦内川流域のマングローブ林がどのような状況にあるかを知るとともに、これからの隆替を知る手がかりとしてのデータを確保し、倒伏の実態とその原因を解明することにより、保全・保護活動に資することとしてモニタリングを西表森林環境保全ふれあいセンターで行っているの、2007年調査結果を報告する。

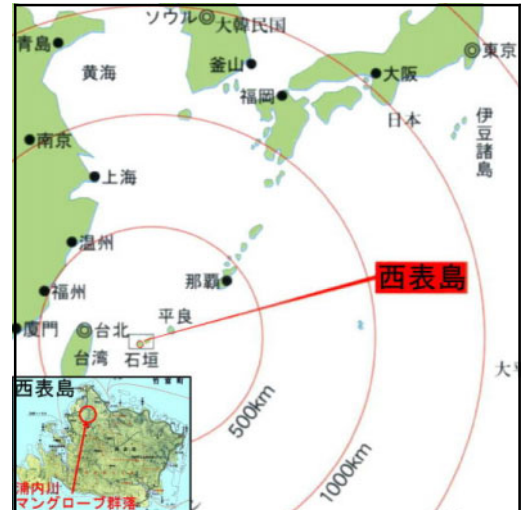


図-1 調査位置

1 浦内川の浦内橋上流マングローブ林

浦内川は、西表島中央部を北西に流れる沖縄県最長の川で、長さ約18km、流域面積54.2km²である。浦内川の河口域は、豊富な水量により上流から運ばれた土砂の堆積域となり、大きな干潟を作っている。

その干潟が広がる中でも潮間帯上半部の限られた立地にマングローブ林が発達している。



写真-1 浦内川河口とマングローブ林

浦内川のマングローブ林は、同じ西表島の東部を流れる仲間川の日本最大のマングローブ林に次ぐ面積である。

浦内川のマングローブ林分布は、浦内橋上流では、その大部分は曲流する河川の滑走斜面やポイントバー(小さな砂州)などにパッチ状に点在し小規模に発達しているほか、ウタラ川河口などのように支流が合流し小さなデルタ状の堆積が見られる立地では、小規模な河口型のマングローブ林の発達も見られる。

2 モニタリング調査箇所の概況

調査地は、浦内川中流域の上原国有林の調査地が103林班ろ小班及び調査地が102林班い小班に広がるマングローブ林の一角(図-2)で、両調査地区とも河岸から奥域40mの区域である。

調査位置は、図-2のとおり「調査地」が浦内川中流右岸、「調査地」が支流ウタラ川入口右側の2箇所である。

当該区域は、西表森林生態系保護地域保全利用地区、西表石垣国立公園第2種特別地域、保健保安林及び自然休養林に指定されている。

周辺植生は、マングローブ林でオヒルギ及びヤエヤマヒルギの群落となっている。

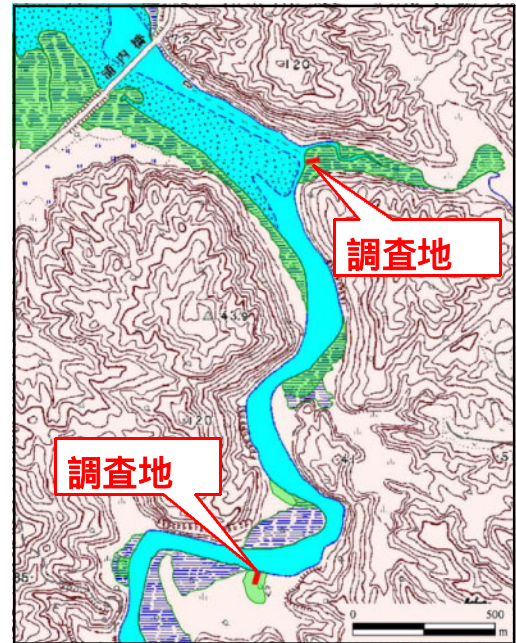


図-2 浦内川のマングローブ林分布・調査地位置



写真-2 調査地 : 浦内川中流右岸



写真-3 調査地 : 浦内川支流ウタラ川入り口

3 調査方法

2005年度に浦内川マングローブ林被害防止対策調査を実施するとともに、調査報告書に基づき、マングローブ林の一角に、10m×10mのコドラートを8個(に加えて河川側に2区画増設)設置(図-3)し、2005年から、コドラート内に生育している個体の、胸高直径、樹高及び位置を、直径巻尺、伸縮式測竿、パーテックス、コンパスを使用して1年毎に測定を行っている。

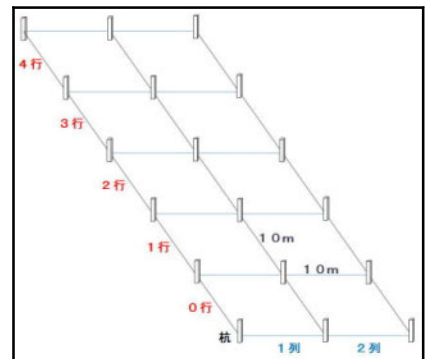


図-3 コドラート模式図

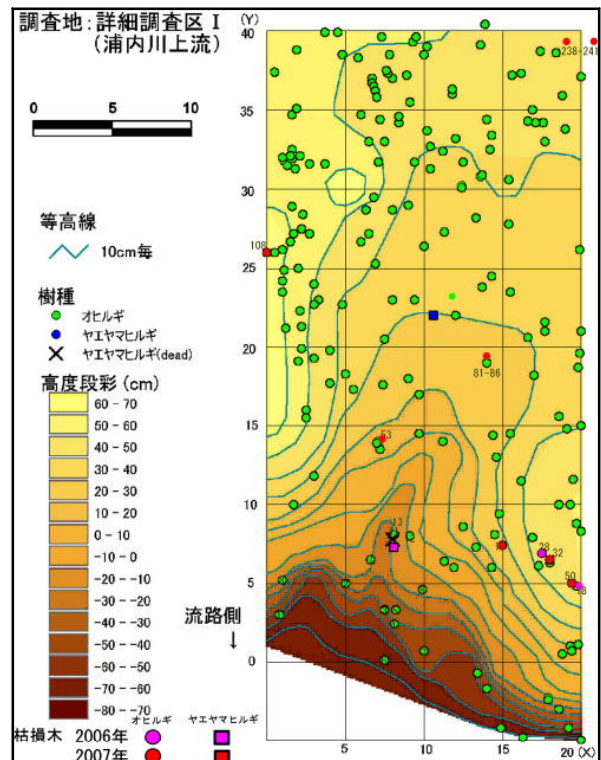
3 3箇年におけるモニタリング結果

(1) 調査地 (浦内川上流)

胸高直径は、オヒルギで、2005年が6.8 cm、2006年が6.6 cm、2007年が7.1 cmと低下と上昇と(ヤエヤマヒルギは対象本数が少なく実態を反映していないので無視する。)特異な変化が見られる。

また、樹高は、オヒルギで、2005年が11.4 m、2006年が11.3 m、2007年が12.0 mと低下して上昇する特異な変化が見られる。

枯損状況は、オヒルギで4%(ヤエヤマヒルギは対象本数が少なく実態を反映していないので無視する。)と被害が多いとはいえないが、河岸から内陸へ5~10 mでは枯損割合は全枯損木の60%と多数を占めている。



(2) 調査地 (支流ウタラ川入口)

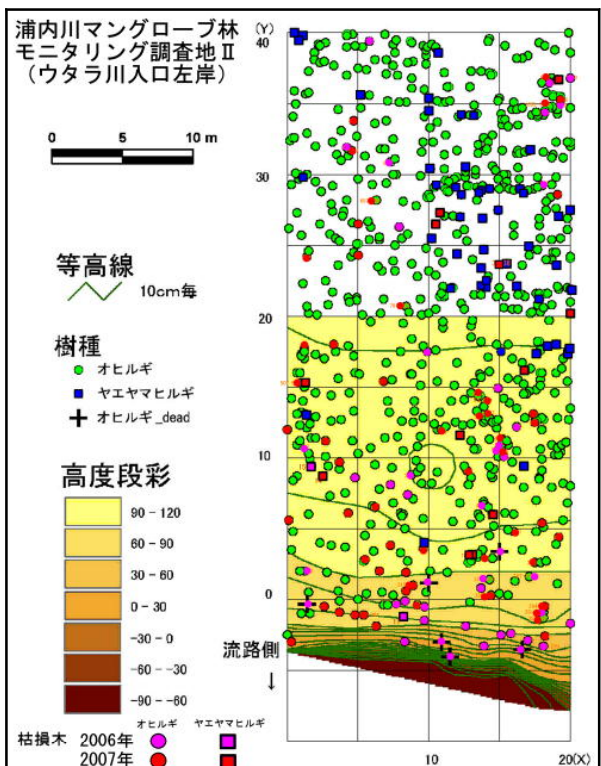
胸高直径は、オヒルギで、2005年が3.7 cm、2006年が3.7 cm、2007年が3.7 cmと変化はないが、ヤエヤマヒルギは、2005年が3.7 cm、2006年が3.8 cm、2007年が3.8 cmと微増の変化が見られる。

また、樹高は、オヒルギで、2005年が5.4 m、2006年が5.5 m、2007年が5.5 mと変化はないが、ヤエヤマヒルギは、2005年が5.7 m、2006年が5.5 m、2007年が5.3 mと微減の変化が見られる。

オヒルギの枯損状況は、調査本数の13%と被害が大きい。河岸から内陸への枯損割合は、-5~0 mが76%、0~5 mが32%、5~10 mが11%、10~15 mが16%、15~20 mが8%、20~25 mが4%、25~30 m

が5%、30~35 mが8%、35~40 mが5%となっている。特に-5~5 mの位置で全枯損本数の53%と大きな被害が生じ、その内側は散見式的に見られる程度である。

ヤエヤマヒルギの枯損状況は、調査本数の22%が枯損する高い値となっているが、生育地が内陸に偏っているため枯損分布の偏りはない。



4 3箇年におけるモニタリングの分析

(1) 調査地 (浦内川上流)

調査地 地区は、浦内川中流部であるため、平成18年が13号、平成19年が12号、15号と猛烈な強い台風が襲来したが風の影響が少なく、かつ流心が直線のため遊覧船の引き波の影響が少なかったものと思われ、胸高直径、樹高及び枯損状況のいずれにおいも大きな変化は見られない。

(2) 調査地 (支流ウタラ川入口)

調査地 地区は、浦内川下流部で、流路が最後の蛇行(90度以上)し、かつ、流心が極端にマングローブ林に接近する部分である。

このため、河岸5m付近の枯損被害は、遊覧船による流心の洗掘及び引き波による地盤高が変化したこと、及び、平成18年が13号、平成19年が12号、15号と猛烈な強い台風の襲来による海側から直進する風の影響が大きかったことによる倒木が多かったものと思われる。

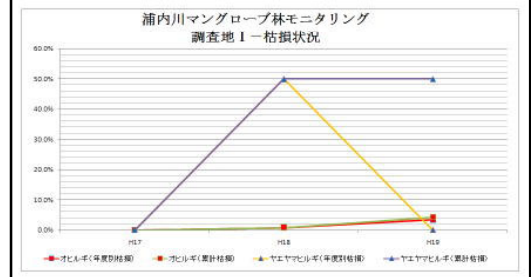
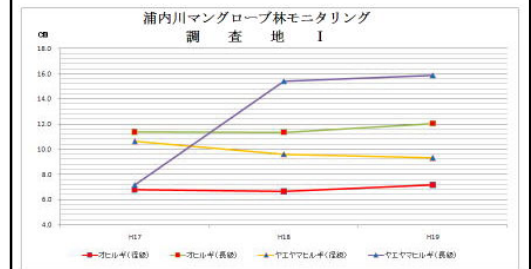
このため、胸高直径、樹高の大きな変化は見られないものの、枯損状況は河岸から10mの部分で全枯損本数の53%と大きな被害を生じ、それも河岸は倒木が主体となっている。内陸にかけての枯損被害は、台風等の風による、幹折れ、枝折れ等による被害が多かった。

(3) 調査地1・ のまとめ

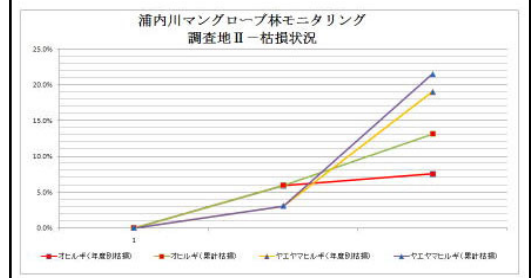
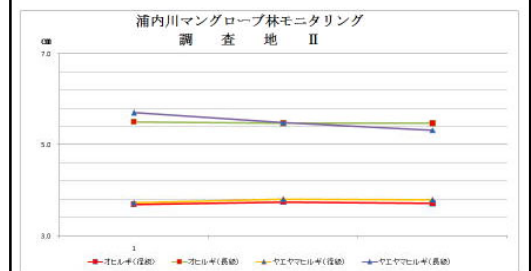
2年間におけるマングローブ林の調査結果から見ると、オヒルギ及びヤエヤマヒルギともに胸高直径の大きな変化は見られないものの、細かく見ると微々減となっている。

また、樹高についても大きな変化は見られないものの、細かく見ると微減となっている。

区分		直径			樹高			備考
		H17	H18	H19	H17	H18	H19	
オヒルギ	総計	1,825.3	1,578.0	1,644.1	2,725.0	2,894.8	2,787.5	
	本数	248	238	238	240	238	238	
	平均	6.8	6.6	7.1	11.4	11.3	12.6	
ヤエヤマヒルギ	総計	18.6	9.8	18.6	14.3	15.4	31.7	
	本数	1	1	2	2	1	2	
	平均	18.6	9.8	9.3	7.2	15.4	15.9	
区分		年度別枯損本数			累計枯損本数			備考
		H17	H18	H19	H17	H18	H19	
オヒルギ	本数	0	2	0	0	2	18	
	割合	0.0%	0.8%	0.0%	0.0%	0.8%	4.2%	
ヤエヤマヒルギ	本数	0	1	0	0	1	1	
	割合	0.0%	50.0%	0.0%	0.0%	50.0%	50.0%	



区分		直径			樹高			備考
		H17	H18	H19	H17	H18	H19	
オヒルギ	総計	2,978.0	2,873.1	2,842.6	4,446.1	4,292.7	3,893.5	
	本数	887	768	712	808	768	712	
	平均	3.7	3.7	3.7	5.5	5.5	5.5	
ヤエヤマヒルギ	総計	242.5	239.4	193.2	378.8	345.8	271.6	
	本数	65	63	51	65	63	51	
	平均	3.7	3.8	3.8	5.7	5.5	5.3	
区分		年度別枯損本数			累計枯損本数			備考
		H17	H18	H19	H17	H18	H19	
オヒルギ	本数	0	48	58	0	48	106	
	割合	0.0%	5.9%	7.6%	0.0%	5.9%	13.1%	
ヤエヤマヒルギ	本数	0	2	12	0	2	14	
	割合	0.0%	3.1%	19.0%	0.0%	3.1%	21.8%	



6 考察

調査結果を考察すると、調査実施時における問題点として、調査結果の平均値は変化は見られないが、調査野帳からみると胸高直径及び樹高の単木データは変化が激しいことから、気水域における胸高直径及び樹高の測定方法について検証が必要である。

【参考文献】

平成17年度浦内川マングローブ林被害防止対策調査報告書
国際マングローブ生態系協会・沖縄県（2004）