

「森の巨人たち百選」仲間川のサキシマスオウノキ 平成24年度モニタリング調査報告書



九州森林管理局 指導普及課
西表森林環境保全ふれあいセンター
2013/03/29

森の巨人たち百選

仲間川のサキシマスオウノキ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、熱帯雨林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む熱帯・亜熱帯の希少野生動植物の宝庫となっている。

この西表島南東部を流れる仲間川中流域の国有林に生育しているサキシマスオウノキは、「森の巨人たち百選」に選定されており、「西表島巨樹・巨木保全協議会」により保護活動が行われてきているところである。

平成 17 年度に開催された「西表島巨樹・巨木保全協議会」総会において、近年の台風等の影響でサキシマスオウノキ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及び西表森林環境保全ふれあいセンターが協議会からの依頼を受けて樹勢調査を実施した。

調査の結果、サキシマスオウノキに着生しているアコウの除去とその後の樹勢のモニタリングを行う必要があることを「西表島巨樹・巨木保全協議会」へ報告し、平成 18 年 3 月に除去を実行し、平成 18 年 5 月から当センターがサキシマスオウノキ周辺にコドラートを設置しサキシマスオウノキの生育状況及び周辺環境等の調査を実施してきた。

今回、平成 24 年度における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サキシマスオウノキ

2 調査地の概況

調査地は、仲間川中流右岸の南風見国有林173林班い小班（図2）で、川岸から約40m入ったところに生育している。

当該地域は、西表島森林生態系保護地域保存地区、仲間川天然保護区域、西表石垣国立公園第2種特別地域、水源涵養保安林、保健保安林に指定されている。

周辺の植生は、サガリバナ、クロヨナ、モクタチバナ等が生育している。



図2 仲間川のサキシマスオウノキの位置

3 調査方法

サキシマスオウノキを囲むように20m×25mのコドラート（図3）を設け、平成18年5月から以下の項目についてモニタリング調査を年1回ないし年2回（夏季・冬季）実施してきた。

(1) 生育状況の変化（夏季）

巻尺及びバーテックスを使用しサキシマスオウノキの樹高を測定、直径巻尺を使用し板根形成箇所上端部の幹周りを測定し樹勢の変化を観測した。

(2) サキシマスオウノキ周辺の光環境の変化（夏季・冬季）

コドラート周辺に設けた任意の4点において、魚眼レンズ付きデジタルカメラ（地上高160cmを基準に設置）で上空の樹冠状況を撮影。この画像（全天写真（画角180°））を、画像解析ソフトCanopOn2を使用し、開空度を算出し、サキシマスオウノキ周辺の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（夏季・冬季）

コドラート内における林床植物の変化や着生植物の変化を観測するため、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、樹高別に調査すると共に、着生植物については目視による観測を実施した。

(4) 周辺構成樹種の変化（夏季）

コドラート内に生育している樹高130cm以上の樹種について、胸高直径及び樹高を直径巻尺、伸縮式測高竿等を使用し調査すると共に、植生位置をコンパスとバーテックスを使用して確認した。（5年毎に実施）

(5) 土壌硬度の変化（夏季）

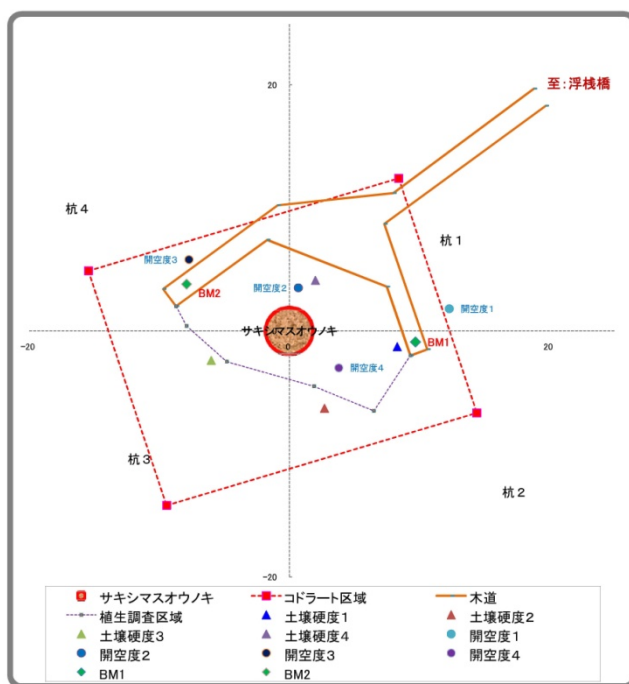


図3 コドラート区域図と測定位置

コドラート内に設けた任意の4点において貫入式土壌硬度計により土壌硬度を測定しサキシマスオウノキ周辺の土圧の変化を調査した。

(6) 枝張りの変化 (夏季・冬季)

サキシマスオウノキの枝張り形状を、枝の先端真下を測点としてコンパス測量を実施し図化することにより枝振りの状態を調査した。

4 調査結果

(1) 生育状況の変化 (夏季)

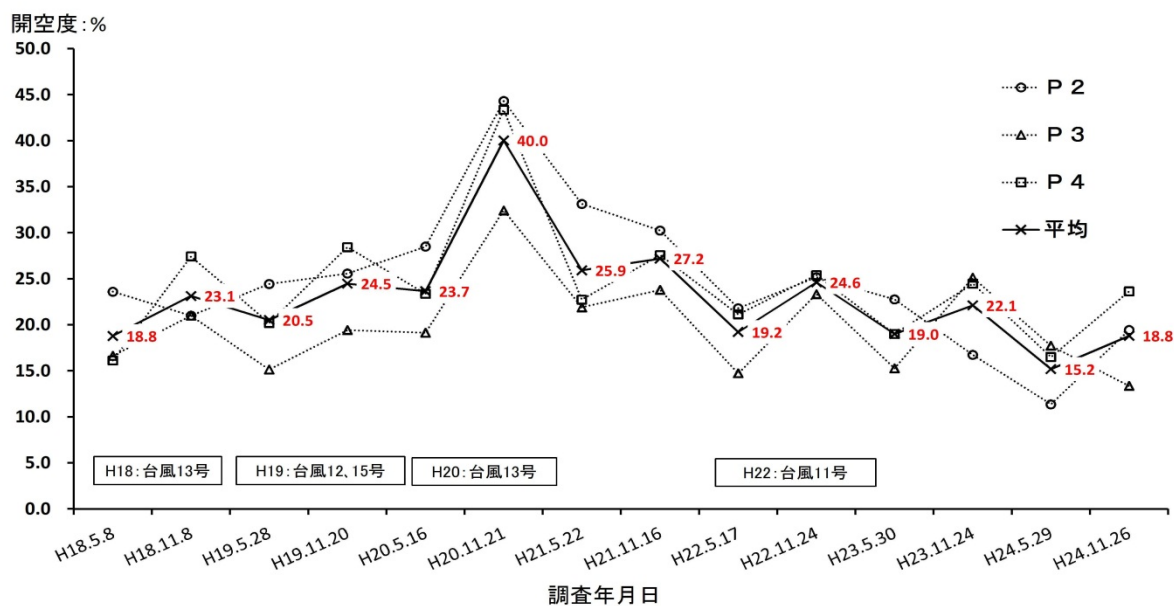
サキシマスオウノキの樹高は 23.1m、板根形成箇所上端部の幹回りは 360 cmで、前年度調査時より樹高で 1.0m 高く計測され、幹回りにおいては 1 cm小さく計測されたが、これは平成 22 年度までのデータと合致するものとなった。

(2) サキシマスオウノキ周辺の光環境の変化 (夏季・冬季)

サキシマスオウノキ周辺における平均開空度は、グラフ 1 のとおりで、各年とも 11 月における数値が 5 月の数値よりそれぞれ高くなった。この数値の変動は、例年襲来する台風などの影響により、枝葉が吹き飛ばされることにより開空度の値が高くなり、その翌年の 5 月には新葉の発生により低い数値になったためと考えられる。

開空度の変化は、枝葉の増減に影響されることからサキシマスオウノキの樹勢も増減しているものと思われる。

なお、測定点の P1 は、平成 20 年 11 月調査時点からオオハマボウなどの枝葉が台風の影響により垂下し、開空度の測定が出来ない状況となったことから過去の数値も含め平均値データ等には採用しないこととした。



グラフ 1 樹冠周辺における開空度の推移

(3) 林床植生及び着生植物の変化 (夏季・冬季)

林床植生は、クロヨナ、サガリバナ、サキシマスオウノキ、モクタチバナ等の10種類を確認した。平成23年度と比較して、クロヨナが69本多くなったほか、サキシマスオウノキも11本多く観測された。

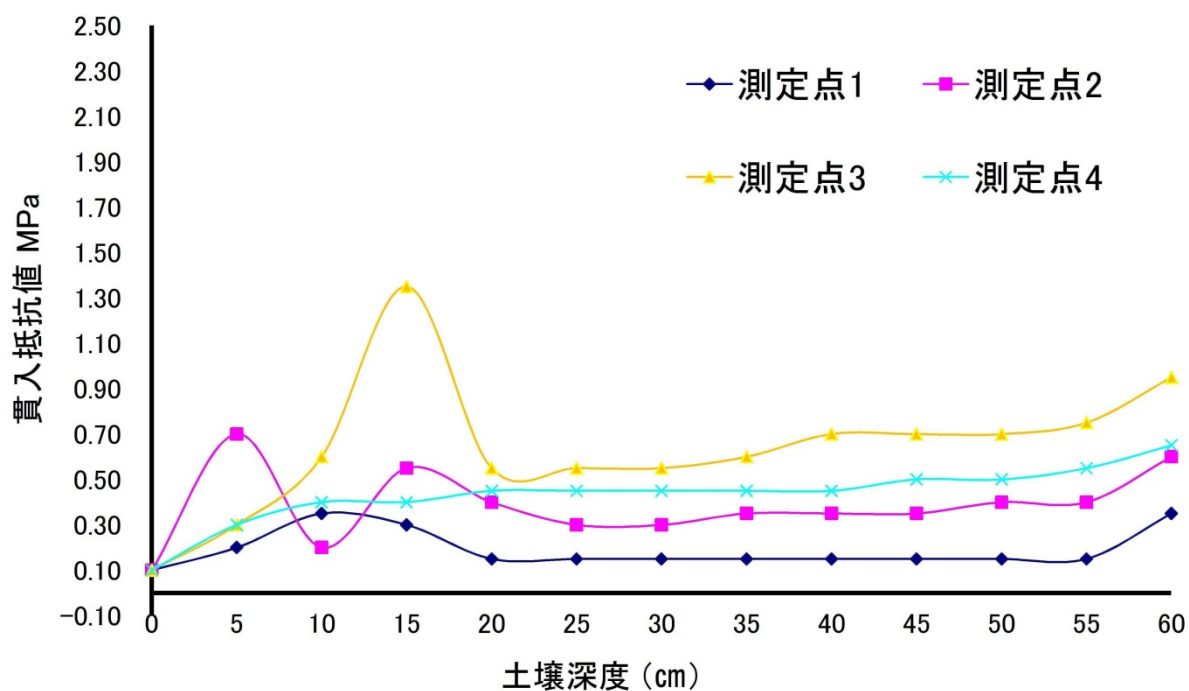
一方、着生植物はアコウ、ハゼノキが各2本、モクタチバナが1本、オオタニワタリが複数確認された。着生植物は調査開始以降大きな変化は生じていない。また、板根の一部にタカサゴシロアリの営巣が確認出来た。

(4) 周辺構成樹種の変化（夏季）

コドラート内に生育している木本は、18種が確認されており、優占種はサキシマスオウノキ、モクタチバナ、サガリバナであった。

(5) 土壌硬度の変化（夏季）

平成24年度の土壌硬度の変化はグラフ2のとおりである。



グラフ2 土壌硬度の変化

土壌深度20 cmまでは各測点で若干の貫入抵抗が見られるが、サキシマスオウノキの生育等に影響を与えるものではないと料する。

土壌硬度の変化は、気象等の環境要因によるところが大きく、毎年大きな変化を示しているため今後も継続した経過観察が必要と考える。

(6) 枝張りの変化（夏季・冬季）

これまでの枝張りの変化を示す樹冠投影図を図4で示した。

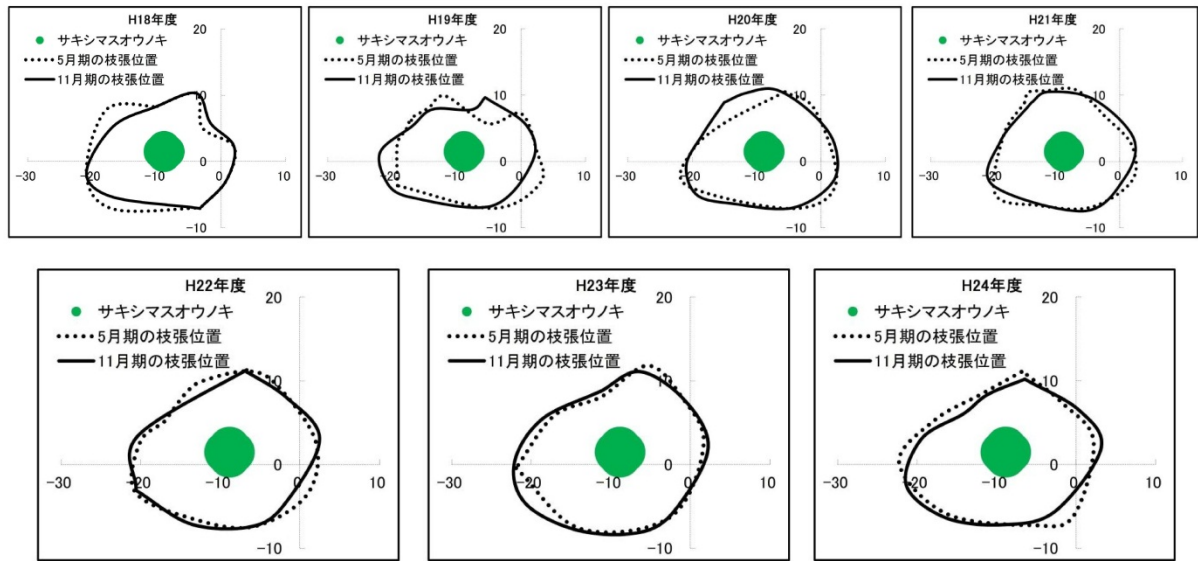


図4 平成18年度以降の樹冠投影図

調査開始以来、幾多の大型台風が襲来し枝折れなどの影響で大きく変化したこともあったが、平成21年度以降は大きな変化は少なく、樹冠全体が丸みを帯びた形状で推移してきている。全体的にバランスのよい枝振りが確認出来た。

5 まとめ

今回の調査結果は、これまでのものと大きな変化はなかった。サキシマスオウノキ周辺の光環境の変化は、平成20年度冬季の調査で平均40%の開空度率を示し、台風の影響をもろに受けた数値を示したが、それ以降は20%台で推移してきていたが、平成24年度は10%台へ移行した。これは、サキシマスオウノキ自体も含め、周辺の樹木の樹勢に勢いがあるためと考えられる。また、サキシマスオウノキの枝振りの状況から描いた樹冠投影図は、これまでより若干広がった。

以上のことから当該サキシマスオウノキは、若干の枝葉や枝振りに変化はあるものの安定した状況下で生育しているものと推測出来る。

なお、サキシマスオウノキ周辺の土壌硬度の変化については、毎回変化が大きいことから、調査時の気象状況の把握や測定技術の向上等に努めていく必要がある。

今後も台風等による樹幹や枝条等への自然災害の影響等が懸念されるため、引き続きモニタリングを継続し保全対策に努めていくこととする。

平成25年3月29日

西表森林環境保全ふれあいセンター