

森の巨人たち100選のサキシマスオウノキのモニタリングについて

2010年3月18日
西表森林環境保全ふれあいセンター

1 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、希少野生動植物種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（注1）は、2000年度に「森の巨人たち100選」（注2）に選定され、「西表島巨樹・巨木保全協議会（事務局：竹富町役場）」（以下「協議会」という。）によってその保全活動等が行われている。



図－1 調査位置

2005年度に開催された「協議会」の総会において、事務局である竹富町役場から、近年、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及び樹勢のモニタリングを行う必要があることを「協議会」に提案した。

このモニタリングについては、2006年5月から当センターがコドラートを設置し、サキシマスオウノキ及び周辺環境等の調査を行っている。今回、2009年11月の調査結果を報告する。



写真－1 一際目立つ森の巨人
サキシマスオウノキ



写真－2 仲間川中流のサキシマスオウノキ
（撮影：2009年11月16日）

- 注1： サキシマスオウノキ(*Heritiera littoralis*) は、アオギリ科に属する1属1種の常緑の高木で、幹の下部は板根と呼ばれる発達した板状の大きな根をつくる。
サキシマスオウノキの分布域は、南太平洋からインドまで分布しており、我が国では奄美大島から西表島の間に生育している。
- 注2： 国有林の中から胸高直径1m以上の樹木又は地域のシンボルとなる樹木を、巨樹・巨木として100本選定（「森の巨人たち100選」）され、沖縄県では、西表島国有林内に生育している仲間川中流のサキシマスオウノキ及び浦内川支流ウタラ川上流のオヒルギの2本が選定されている。

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 調査位置

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、2006年5月から次の項目の測定を行っている。

(1) 生育状況の変化

サキシマスオウノキの樹高、板根形成箇所上端部の幹周りをバーテックス及び直径巻尺を使用して1年毎に測定

(2) 樹冠の閉鎖状況及び樹勢の変化

サキシマスオウノキ周辺の樹冠の閉鎖状況を魚眼レンズ付きデジタルカメラで6ヶ月毎に撮影。この画像（全天写真（画角180°））を画像分析用ソフトを使用し開空度（空が見える比率）を算出

(3) 林床植生及び着生植物の変化

林床植生及び着生植物の生育状況を6ヶ月毎に調査

(4) 周辺構成樹種の変化

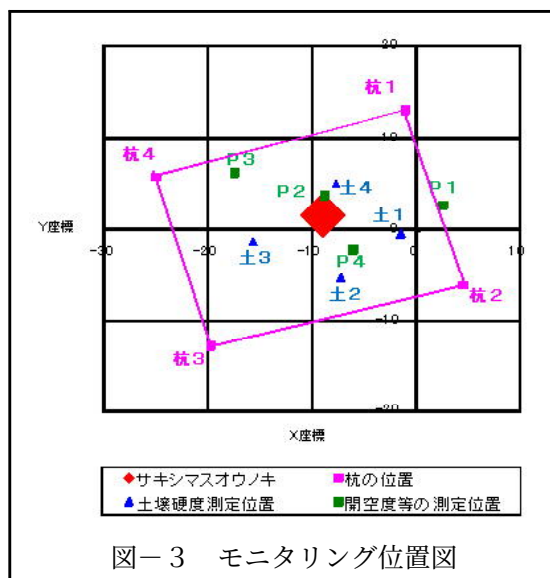
コドラート内に生育している個体の種の同定、樹高、胸高直径、位置をバーテックス、伸縮式測高竿、直径巻尺、コンパスを使用して5年毎に測定

(5) 土壌硬度の変化

サキシマスオウノキの板根先端部の4箇所で、貫入式土壌硬度計により土壌硬度を1年毎に測定

(6) 枝張りの変化

サキシマスオウノキの枝張り形状を見ながら、枝の先端真下をコンパスを使用して6ヶ月毎に測定



図－3 モニタリング位置図

4 調査結果

(1) 生育状況の変化

サキシマスオウノキの樹高は23.3mで、板根形成箇所上端部の直径は114cmで変化はない。

(2) 樹冠の閉鎖状況及び樹勢の変化

サキシマスオウノキの樹冠下における開空度は、グラフー 1 のとおり2006年5月と11月の平均値は18.8%、23.1%。2007年5月と11月は19.9%、24.5%。2008年5月と11月は23.7%、39.9%。2009年5月と11月は26.0%、27.3%となった。

各年の11月における数値は、5月の数値よりそれぞれ高くなっている。

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。

このように、開空度の変化は枝葉の増減を表すことから、樹勢も増減しているものと思われる。

なお、2008年11月調査時の測定点のP1は、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には採用しないこととした。

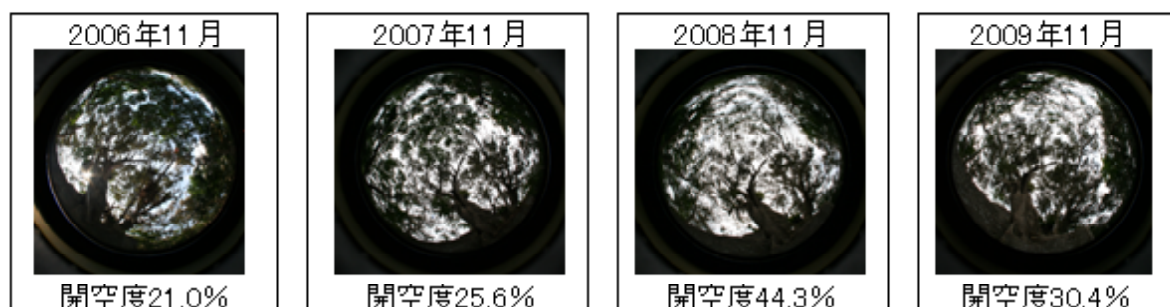
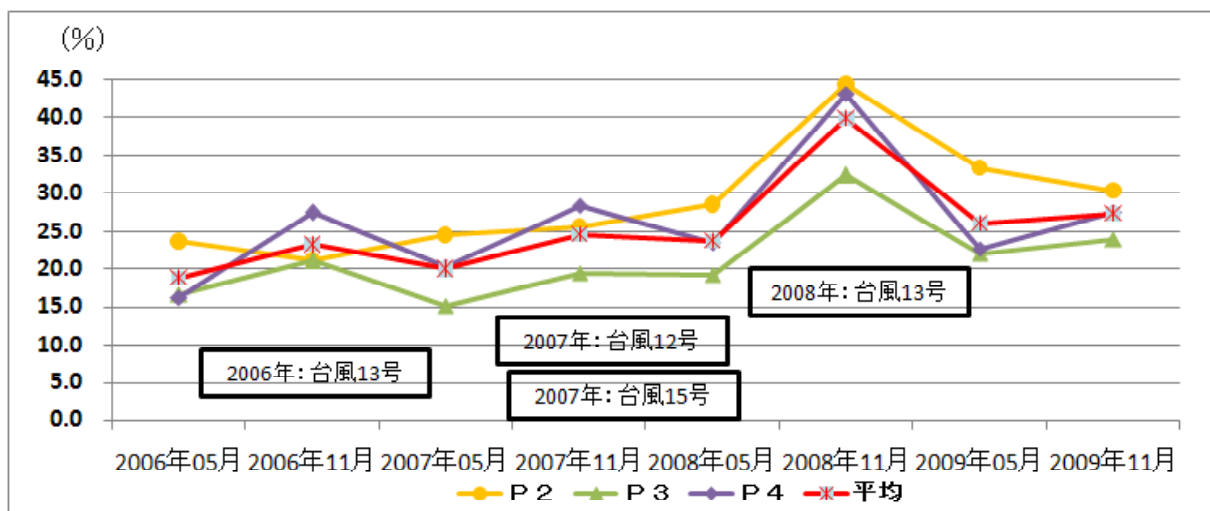


写真-2 開空度撮影地点 P 2



グラフー 1 サキシマスオウノキの樹冠下の開空度の推移

(3) 林床植生及び着生植物の変化

林床植生は、クロヨナ、サガリバナ、サキシマスオウノキ、アダン、アワダン等の10種類の稚樹が確認され、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。



写真－3 着生植物

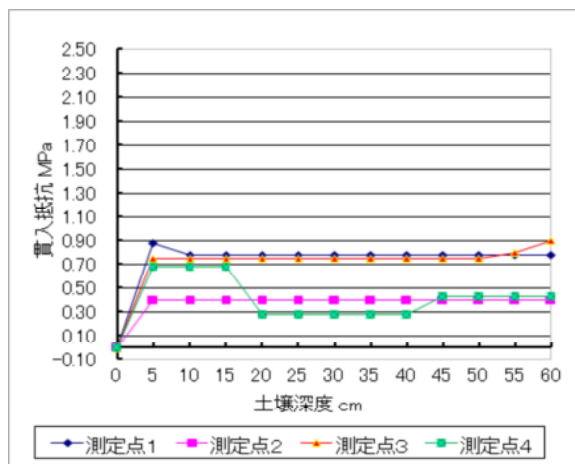
(4) 周辺構成樹種の変化

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、サガリバナである。2009年11月調査の目視観察では大きな変化は見られない。

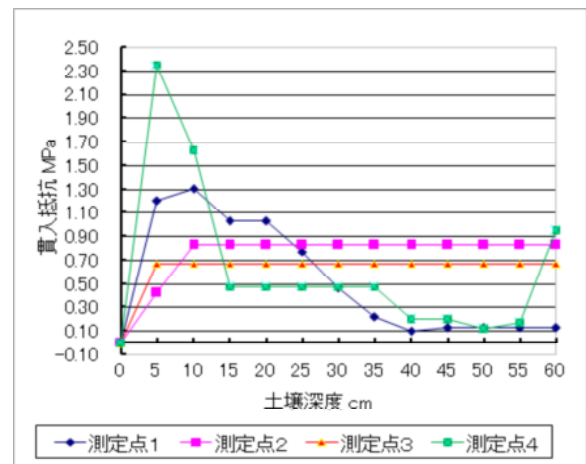
(5) 土壌硬度の変化

2006年から4箇年の土壌硬度の変化は、グラフー2～5のとおりであった。

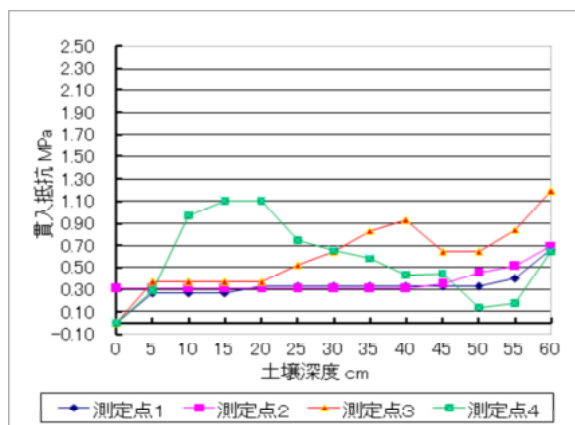
2009年は、過去3箇年と比較し、土壌深度35cmまで貫入抵抗が大きい箇所などがあり、土壌深度40cmを過ぎたあたりから貫入抵抗はほぼ一定の数値を示している。これは、気象等の環境要因によるものか、手摺り付きのテラスを設置したこと等による人的要因からの隔離によるものなのか今後も継続して経過を観察していく必要がある。



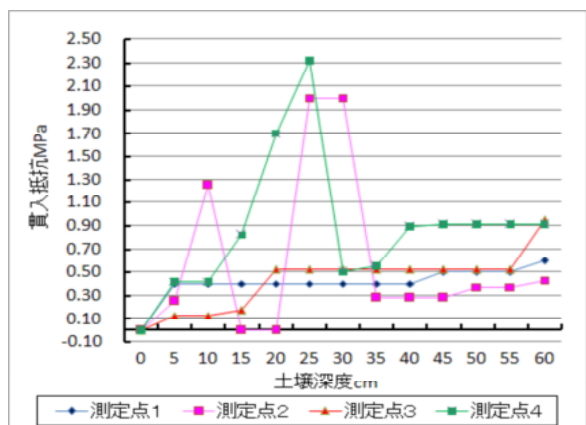
グラフー2
土壌硬度 (2006年5月)



グラフー3
土壌硬度 (2007年5月)



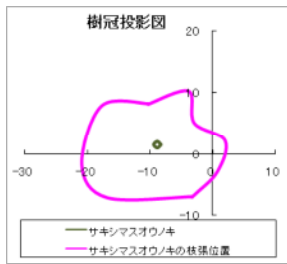
グラフー4
土壌硬度 (2008年5月)



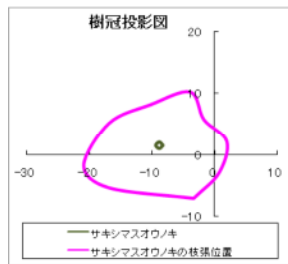
グラフー5
土壌硬度 (2009年5月)

(6) 枝張りの変化

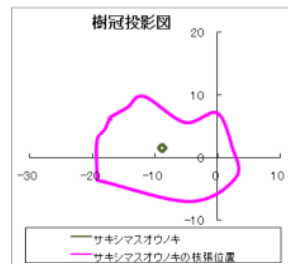
枝張りの変化は、図－5～12のとおりである。2006年から2008年は大型台風の襲来などによる枝折れなどの影響により変化が見られたが、2008年の11月以降は大きな変化は見られず、また、枝先の鋭角な広がりは無くなり、全体的に円形に近い状態となった。



図－5 2006年5月



図－6 2006年11月



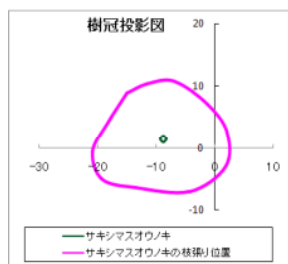
図－7 2007年5月



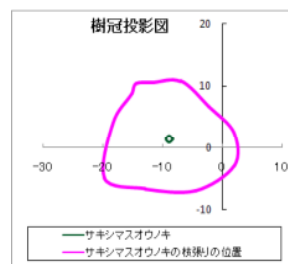
図－8 2007年11月



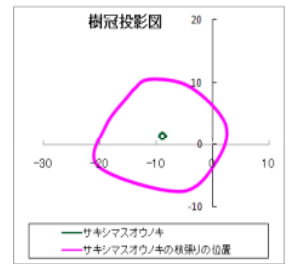
図－9 2008年5月



図－10 2008年11月



図－11 2009年5月



図－12 2009年11月

5 まとめ

当該サキシマスオウノキは、2006年、2007年及び2008年と毎年大きな台風の襲来を受け、枝葉が飛ばされて開空度の数値が高くなったが、2009年は大型台風の襲来がなかったことから、数値は低くなっている。また、樹冠投影図においても、2008年の大型台風の襲来以降、鋭角な箇所がなくなり円形に近い形状になっている。

なお、サキシマスオウノキ周辺の土壌硬度については、地表面近くで毎回変化が見られることから、降雨や河川からの水の流入による気象要因が原因ではないかと考えられる。

今後も、大型台風などによる樹幹等への被害や生育環境の変化など引き続きモニタリングを継続し、保全対策に資するものとする。