

平成19年度森林生態系モニタリング調査（要約版）

1. 調査目的

屋久島は、平成5年の世界自然遺産の登録以来、原始的な自然環境を求めて入り込み者が急増しており、登山者の増加による登山道の浸食荒廃、周辺植生の後退等が各所で見られ、屋久島の原始的な森林生態系に悪影響を及ぼしている。

このため屋久島中央部の植生垂直分布調査、登山道周辺の衰退樹木のモニタリング調査、縄文杉の経過観察調査、ヤクシカ食害による天然林の更新阻害の実態把握調査を実施する。

2. 調査対象地域

調査対象地域は、以下の2-1～2-4のとおりである（図1参照）。

2-1 屋久島中央部の植生垂直分布調査

2-2 登山道周辺の衰退樹木のモニタリング調査

2-3 縄文杉の経過観察調査

2-4 ヤクシカ食害による天然林の更新阻害の実態把握調査

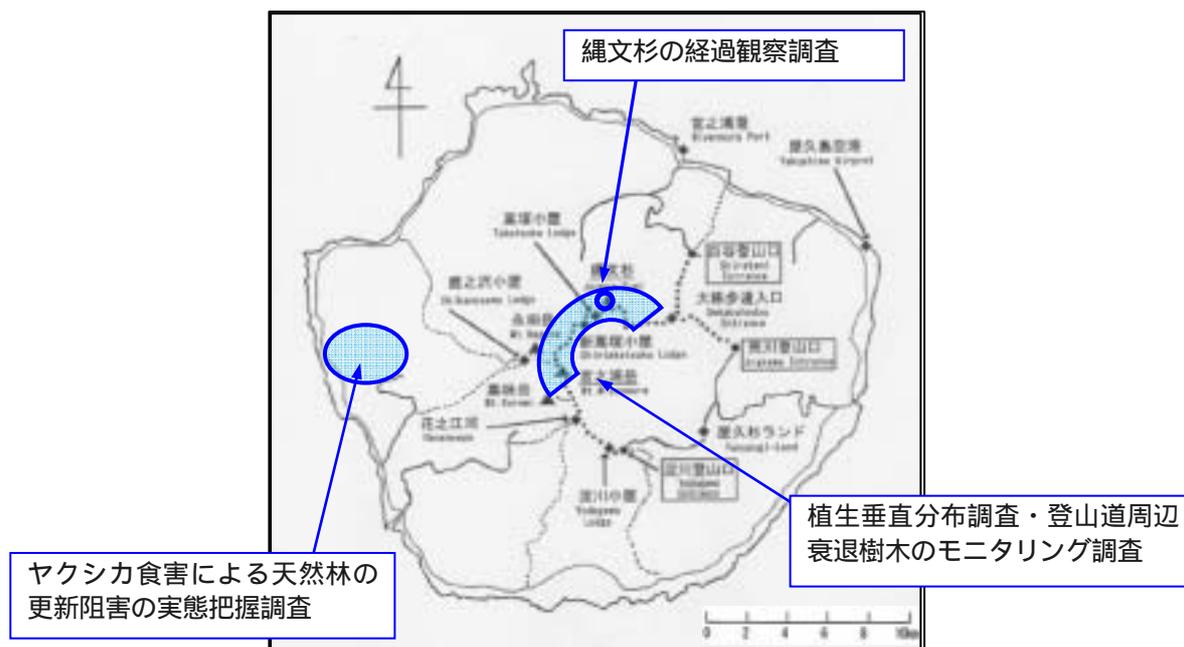


図1 調査対象地

3. 調査概要

3-1 屋久島中央部の植生垂直分布調査

屋久島中央部における植生垂直分布調査結果の全体的な状況を5年前と比較すると、森林内の高木・亜高木層の樹冠の発達に伴う、亜高木・低木層の被圧枯死が、標高1200～1400mで目立った。しかし、この傾向は、正常な植生遷移の一過程であり、各森林の階層構造を詳しく見ても樹高階の途切れは認められない。

3-2 登山道周辺の衰退樹木のモニタリング調査

登山道や登山者等の人為的な影響を受けない、健全な調査対象樹木を調査したところ、根元土壌の土壌硬度や表層土壌 pH、根元周辺の植被率、樹木の樹勢や肥大・上長生長ともに 5 年前の調査結果と変わらなく、表層土壌 pH は、我が国における一般的な高標高地域の土壌環境と同様であり、特別な土壌の酸性化は起きていなかった。

一方、衰退している調査対象樹木の根元土壌を見ると、登山者の踏圧により、落葉腐植層や腐植・構造の豊かな A 層が流出し、固化した裸地が現れ、土壌硬度は非常に硬く、土壌 pH が若干中性傾向に偏った樹木も見られた。それらの樹木の着葉量の減少等樹勢の衰退状況については、5 年前と比べ、樹木が枯れるまでの変化は無かったが、樹木根系への踏圧は、その樹木の樹勢を衰退させている。

しかし、登山道整備が進み、根元の踏圧を受けなくなった調査対象樹木は、梢端部分の着葉量が増加し、葉の形も大きくなり、肥大生長も確認され、遅々とはしているものの樹勢の回復が見られるようになった。

3-3 縄文杉の経過観察調査

縄文杉の樹形や枝張りは、5 年前と比較すると、豪雪や台風時の暴風等に起因する枝の落下により、影響が見られた。

しかし、活力が回復しつつある指標となる「葉の密度」を見ると、梢端部分の小枝の着葉量が増加しつつあり、土壌改良による吸収根（細根）の増加に伴い、梢端部分の着葉量が増加したものと推測された。

縄文杉の前面（東側デッキ方向）は、高木や亜高木等の樹木で覆われていないので、直射日光が根元や幹に照り、幹や根株の乾燥化が進行している。さらに、幹や枝葉が常に強風に吹きさらされ、恒常的な強風を受けている。このため、デッキと縄文杉との間の空間部分（土壌改良部分）に樹木を植栽し、ヤクシカによる食害を防ぎつつ、樹木による階層構造を造成して、暴風対策や表層土壌と根系の保護を目的としたバッファー帯の造成を行うことが望まれる。

3-4 ヤクシカ食害による天然林の更新阻害の実態把握調査

ヤクタネゴヨウ天然林の見られる国割岳西側斜面は、ヤクシカによる照葉樹やヤクタネゴヨウ天然林内の下層植生の食害が多いとされていることから、それら天然林の更新阻害の実態を把握した。

マテバシイ等のブナ科植物やヤマモモの萌芽枝、ポチョウジ等のヤクシカが好む樹種の低木への食害が顕著で、本来ヤクシカの嗜好性が低かったアオガシ、サカキ、ヒサカキ等の低木への食害が確認された。また、ブナ科植物の堅果類（ドングリ）は、ヤクシマザルやヤクシカ等に嗜的に食されており、これらの実生苗はほとんど見られなかった。

一方、アリドウシやサザンカ、ヤクタネゴヨウ等の稚樹に対する食害は確認できなかった。