

植生垂直分布調査における調査箇所数・調査項目の見直しについて

【現状】

長年実施している植生垂直分布調査について、群落組成や階層構造の把握のためには調査範囲が狭い等の意見があり、2011年から各地域のプロット数を下記のとおり順次増設し、より広範囲で調査を行うようになった。

表 1 調査地域別のプロット数の増設状況

プロットの増設状況	調査地域				
	東部(2001～)	西部(1999～)	南部(2003～)	北部(2005～)	中央部(2002～)
増設した年	2011年	2014年	2013年	2015年	2012年
各調査箇所(標高帯)のプロットの増設状況	標高 200m 5→25プロット 標高 400m 5→27プロット	標高 0m 7→7プロット 標高 200m 5→10プロット 標高 400m 6→12プロット 標高 600m 5→10プロット 標高 800m 5→10プロット 標高 1000m 5→25プロット 標高 1200m 1→1プロット	大川の滝風景林 3→6プロット 田代ヶ浜風景林 3→6プロット 標高 200m 5→10プロット 標高 400m 5→10プロット 標高 600m 5→10プロット 標高 800m 5→10プロット 標高 1000m 5→10プロット 標高 1200m 2→2プロット 標高 1300m 1→1プロット	標高 0m 6→12プロット 標高 100m 5→10プロット 標高 400m 5→10プロット 標高 600m 5→10プロット 標高 800m 2→4プロット 標高 900m 2→4プロット 標高 1000m 2→4プロット 標高 1250m 3→6プロット 標高 1350m 2→4プロット 標高 1400m 2→2プロット 標高 1400m 2→2プロット	標高 1200m 5→25プロット 標高 1400m 5→25プロット 標高 1600m 3→6プロット 標高 1775m 1→2プロット 標高 1800m 1→2プロット 標高 1936m (宮之浦岳山頂) 1→2プロット
※1プロットは基本10×10mの正方形だが、場所によっては台形であるほか、中央部の1775mは5×5m、1936mは4×4m。また南部の1600mは1プロット10×7mから10×10mへ拡幅となっている。					
合計プロット数の変化	26→130プロット	36→77プロット	43→129プロット	34→66プロット	16→62プロット
	155→449プロット				

【プロットを増設したことによる効果・課題】

プロット数を増設したことにより、調査本数や調査範囲も増加し、多くのデータを取得でき、より網羅的な現状把握ができるようになったと考えられる。実際、既設プロットで確認できた種数よりも1.1～1.3倍程度多くの種が確認できるようになった。

表 2 H30～R4における確認種数の平均増加率(「既設プロット」と「増設プロットを含む全プロット」との比較)

調査地域	東部	西部	南部	北部	中央部
確認種数の平均増加率	113%	131%	121%	119%	122%

一方、現地調査量の増加に比例して現地での調査時間や調査期間も増加している。このため、林道通行止めや高標高地等で現地到達に時間を要す箇所では、調査にテント泊も必要な状況となっている。

近年、気候変動影響のためか、調査中に激しい豪雨に見舞われることも多く、調査環境が悪化しており、現地での調査時間の延長やテント泊は調査における安全面のリスクを増加させている。このため、将来に渡って持続的に安全に調査を行っていくためには見直しが必要と考えられる。

【植生垂直分布調査において重要なポイント】

植生垂直分布調査については、現状把握のほか、影響要因の分析や経年変化の把握も重要である。

これまで植生垂直分布では主に毎木調査、植生調査、階層構造調査を実施し、影響要因については気象データの分析や調査箇所でのヤクシカの食痕や糞等の確認を行っていたが、今後、植生変化とヤクシカの密度変化の関係分析も重要になると考えられる。

実際、昨年度実施した10年間のモニタリング評価においてもヤクシカとの関係が重要との意見や、センサーカメラによるヤクシカ撮影個体数のモニタリングにより植生影響との関連を見ることができるとの意見が挙げられている。

また、経年変化の把握については調査開始時と同じ調査プロットで継続的に調査が実施されていけばよいが、逆にプロット増設後は増設分を除いて集計して比較する必要が生じている。

【今後の調査の提案】

現地の天候が不安定で調査環境の厳しい屋久島において垂直分布調査を持続的に安全に行っていくため、今後(2024年以降)は現地での調査負担を軽減し、代わりに影響要因の分析をより詳しく行うようにする。(プロットを増設した期間の調査結果は現地の状況をより詳細に調査した資料として保存する。)

このため、基本的には、調査プロット数を設定当初に戻し、代わりに、①センサーカメラ調査の新規実施、及び②シカの密度データの活用(環境省又は鹿児島県の糞塊/糞粒調査による密度データを借用して空間補間し、調査地点における内挿値を算出)を行い、標高別、調査年別、地域別の植生変化と①シカの撮影頭数・②推定密度の変化の関係をモニタリングしていく。

ただし、増設したプロットにおいて、新規に環境省レッドリストの絶滅危惧Ⅱ類(VU)以上のランクの希少種が確認されている場合については、その希少種の生育状況を引き続きモニタリングしていくものとする。(西部1プロット、南部6プロット、北部6プロット、中央部4プロットで新規に希少種を確認、東部は新規確認なし。)