

やんばる国立公園の地生態学図の作成とその利用

株式会社地域環境計画 増澤 直

地生態学図とは

地生態学図とは、生態系を構成する自然環境要素（地質、地形、気候、土壌、水系、植生等）の成り立ちや主に垂直的な相互関係（図1）を見ながら、生態系（エコトープ）を統合的にとらえようとする地生態学（geocology）の考え方に基づいて、地域を類型化し地図としたものである。近似した概念に景観生態学図があるが、この場合はどちらかという空間の水平的な構造やパターンに着目して区分を行う。いずれも地域の自然環境や景観等の特徴を説明するための主題図である。

今回作成したやんばる地域の地生態学図は、自然環境に関する既存の地図データを重ね合わせて、

地生態学的なまとまりのあるユニットを見つけ出し、さらに地域性や土地利用、景観等を考慮した上で、地域（エコリージョン）区分を行い、できるだけ見やすく使いやすいように視覚化したものである。本図とあわせて、地域の自然

生態系の構成要素を一体に

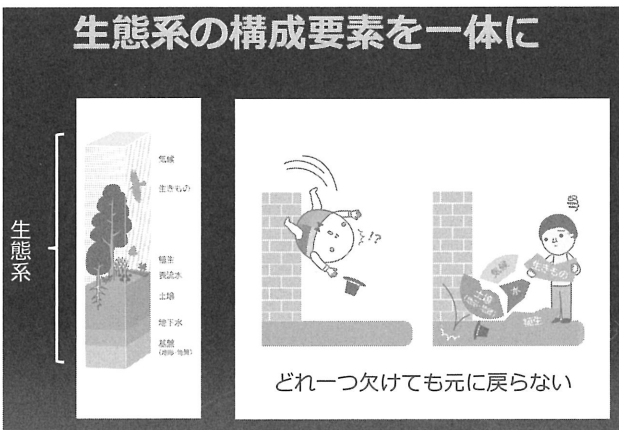


図1 生態系の構成要素*

環境や法規制等に関する地図を同様に整理することによって国立公園を含むやんばる地域全体を俯瞰するとともに、それぞれの地域の生態系や景観等の背景や特徴が説明されるものを目指した。

やんばる国立公園

「やんばる（山原）」とは、うちなーぐちで「沖縄島北部の山々が連なり、鬱蒼とした常緑広葉樹の森が広がる地域」という意味をもち、明確な場所の定義はなく、広義では名護市と国頭郡の町村全域を指す。やんばる国立公園は、この「やんばる」の中核を占め、国頭村と大宜味村、東村にまたがっている。二〇一六年に国立公園に指定された比較的新しい国立公園で、日本最大級の亜熱帯照葉樹林やサンゴ礁が分布する海域をもち、固有種や希少種、多様な動植物が生息生育する生物多様性に富んだ地域である。このやんばる国立公園を代表する、まとまった面積の亜熱帯照葉森林はプロッコリーの森とも評され、独特な景観を呈する樹林が一樣に広がっており、これらの多くの森は琉球王朝時代よ

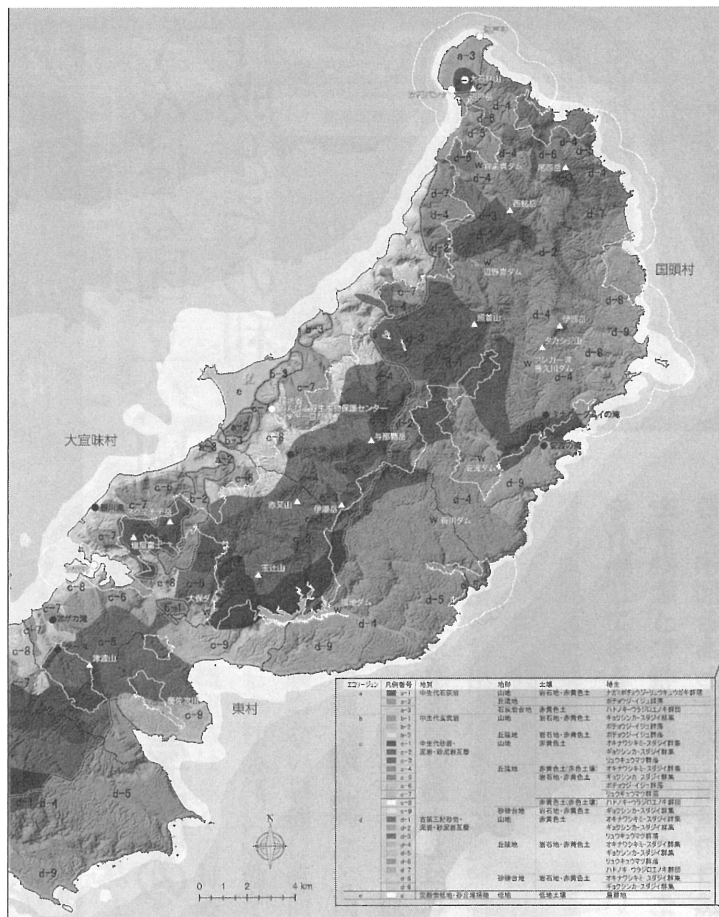
り柚山として古くから人の手が入って維持されてきた二次林である。これまでの多くの国立公園と異なり、国立公園の指定要件である「我が国の景観を代表すると共に、世界的にも誇りうる傑出した自然の風景であること」が一般にはなかなか実感しにくいという現実がある。

地生態学図とやんばるの森の地図帳

やんばる国立公園の地生態学図を図2に示す。地形分類図、地質図、土壌図、植生図を重ね合わせ、その対応関係を見ながら地域区分を行った。作成精度縮尺はおおむね一〇万分の一とし、現存植生図の凡例色をベースに彩色した。その結果、やんばる国立公園の地史的な背景や植生（人為的な攪乱）から、五つの地域（エコリージョン）に大別された（a. 辺戸・ネクマチヂ（石灰岩地）、b. やんばる西岸（玄武岩地）、c. 与那覇岳・玉辻山・津波山（中生層）、d. 西銘岳・やんばる東岸（古第三紀層）、e. 奥間（完新世砂丘等）。

紙面の関係でここでは詳しく説

明できないが、やんばる地域では北東-南西の脊梁山地が主軸となり、西へ向かって基盤となる地質（付加体）が古くなっていることから、その年代によってエコリージョンとして区分できること、特に中生代石灰岩地域(a)と玄武岩地域(b)特有の地形と植生を明確に区別できることを示した。さらに植生の観点からは攪乱の多い丘陵地と少ない山地で細区分できること、山林利用、柚山としてのやんばるの歴史(例:リュウキュウマツ林)を反映して区分可能なこと、さら



凡例

エコリージョン	凡例番号	地質	地形	土壌	植生
a	a-1	中生代石灰岩	山地	岩石地・赤黄色土	ナガミボショウジ・リュウキュウガキ群落
	a-2		丘陵地	赤黄色土	ボショウジ・ジュ群落
	a-3		石灰岩台地	赤黄色土	ハドノキ・ウラジロノキ群落
b	b-1	中生代玄武岩	山地	岩石地・赤黄色土	キョウシンカスガジイ群落
	b-2		丘陵地	岩石地・赤黄色土	ボショウジ・ジュ群落
	b-3		山地	赤黄色土	オキナグシ・ミスガジイ群落
c	c-1	中生代砂岩・泥岩・砂泥岩互層	丘陵地	赤黄色土(赤色土)	キョウシンカスガジイ群落
	c-2		山地	赤黄色土	ボショウジ・ジュ群落
	c-3		丘陵地	赤黄色土(赤色土)	リュウキュウマツ群落
	c-4		丘陵地	赤黄色土	キョウシンカスガジイ群落
	c-5		丘陵地	赤黄色土	ボショウジ・ジュ群落
	c-6		丘陵地	赤黄色土	リュウキュウマツ群落
	c-7		丘陵地	赤黄色土	ハドノキ・ウラジロノキ群落
d	d-1	古第三紀砂岩・泥岩・砂泥岩互層	砂礫台地	赤黄色土(赤色土)	キョウシンカスガジイ群落
	d-2		山地	赤黄色土	オキナグシ・ミスガジイ群落
	d-3		丘陵地	赤黄色土	リュウキュウマツ群落
	d-4		丘陵地	岩石地・赤黄色土	オキナグシ・ミスガジイ群落
	d-5		丘陵地	赤黄色土	キョウシンカスガジイ群落
e	e-6		砂礫台地	岩石地・赤黄色土	リュウキュウマツ群落
	e-7		砂礫台地	赤黄色土	ハドノキ・ウラジロノキ群落
	e-8		砂礫台地	赤黄色土	オキナグシ・ミスガジイ群落
	e-9		砂礫台地	赤黄色土	キョウシンカスガジイ群落
e		完新世低地・砂丘堆積物	低地	低地土壌	農耕地

図2 やんばる国立公園地生態学図

何よりもまず、地生態学図ではその土地のもつ自然特性が地域区分に反映されていることから、国立公園等の自然公園をはじめ、国や都道府県などの広域的な生物多様性や生態系の管理単位として有効である。国立公園内の自然環境の特性に応じた「場」の保全策の検討を行い、それぞれの地域特性に応じた保護や適正な利用にあたってのきめ細やかな配慮事項を検討できると考えられる。また、国立公園内の生物多様性の保全と持続可能な利用にあたっては、対象

には砂泥岩互層地域の急傾斜地(片理面)の偏在と滝の分布の関係性が示唆されることなどが見えてきた。

この地生態学図とあわせて、自然環境はもとより法規制等の人文・社会状況に関する既存主題図のGISデータを幅広く収集・加工して、やんばる国立公園の生物多様性の特徴や価値の多面的・重層的な可視化を試みた。これを仮に「やんばるの森の地図帳(アトラス)」と呼ぶ。

地生態学図を国立公園管理に生かす

増澤 直●ますざわ ただし
朝日航洋株式会社を経て平成一六年、株式会社地域環境計画へ入社。
NPO法人地域自然情報ネットワーク副理事長。
地生態学や景観生態学をベースとした自然環境情報の地図化や国・自治体・民間企業等の生物多様性保全に係る施策支援等に従事。

※Robert G. Bailey(2002), Ecoregion-Based Design for Sustainability. Springer
挿入を元に加工編集

となる「場」への理解、共有が必須である。視覚的に分かりやすい地図を元に議論できることから、関係者間のコミュニケーション、共通理解を促し、地域の新たな魅力の発見にも貢献できるだろう。現在進められている多様な主体が参画する国立公園の協働型管理を効果的効率的に進めていくことも大きく寄与できるものと考えられる。

さらに地生態学図をはじめとする多種多様な地図情報とその読み解き方をあわせて地図帳(アトラス)として整備することができれば、エコツーリズム、知的観光等の利用促進につながり、日本の国立公園の魅力や価値を広くアピールできるものとなるだろう。