

琉球大学
UNIVERSITY OF THE RYUKYUS生物多様性の高い亜熱帯林での環境に配慮した
林業を考える

Key Word: 亜熱帯林、環境配慮、やんばる型森林業

琉球大学 農学部 亜熱帯農林環境科学科 森林環境科学分野 造林学研究室 谷口真吾

e-mail address: shingota@agr.u-ryukyu.ac.jp

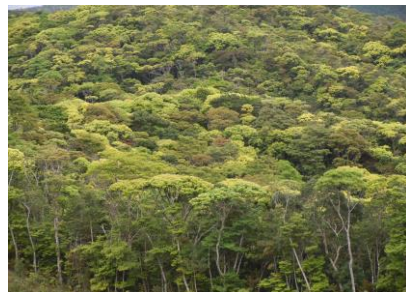
生物多様性の高い亜熱帯林が広がるやんばる地域の自然環境と森林・林業の特徴

2021年7月26日、国連教育科学文化機関 (UNESCO) 第44回世界遺産委員会拡大大会にて、世界自然遺産「奄美大島、徳之島、沖縄島北部及び西表島」の登録が世界遺産条約に基づき決定され、8月2日、世界遺産一覧表への記載がなされた。全地球規模のバイオームの中で亜熱帯域の多くは降水が少なく乾燥するサバンナ、ステップ、砂漠などの草原や半乾燥または乾燥地帯である。沖縄島北部やんばる地域(国頭村、大宜味村、東村)は、亜熱帯域の海洋に囲まれた島嶼であり、赤道直下から流れる黒潮の海流と湿潤なモンスーン気候の影響を受ける亜熱帯海洋性気候である。年降水量は2,000mm以上に達し、やんばるの地域面積の80%に広がる常緑広葉樹で構成される亜熱帯降雨林が森林帯として分布する世界的に稀で特異的な地域である。

沖縄島北部やんばる地域の面積は日本国土の0.1%の面積であるが、世界ではやんばるにしか生息しないヤンバルクイナ、ノグチゲラ、ヤンバルテナゴコガネ、オキナワトゲネズミ、ホントウアカヒゲ、リュウキュウヤマガメ、イボイモリ、ナミエガエルなどやんばる地域で独自の進化を遂げた固有種が生存する。これら固有種やその他の多種多様な動・植物などの生物は、世界的にも高い水準の生物多様性を有した亜熱帯林が広がるやんばるの森林生態系が繁殖の場であり、住みかである。

世界自然遺産やんばるの森の過去と現在は、琉球王国(琉球国)が統治した1429年から1879年までの450年とその後の本土復帰までの期間、やんばるの森林地帯から造船用材や建築用材、薪炭材が伐採されてきた。その間、森林資源の強度な収奪により著しい森林荒廃を3度ほど経験したが、その都度、人工造林によって森林資源を回復させてきた歴史がある。

現在、やんばる地域の森林資源量はこれまでに経験の無いレベルまで回復している。高度成長期以降、やんばるの森林からチップ材、土木用材、家具工芸材、床材・壁材などの化粧材の需要があり、小面積皆伐方式による造林と持続的な保育施策が行われている。やんばるの森は、大昔から今日まで人々の暮らしを支え、沖縄の産業を振興し、沖縄の地域文化を育んだ大切な場所である。



多種多様な樹種が共存するやんばるの森

沖縄県と連携した「やんばる型森林業」の推進と持続可能な循環型森林の創出に向けた取り組み

沖縄県は、平成25年(2013)10月、沖縄島北部やんばる地域の自然環境と森林生態系を持続的に保全する施策方針として、「やんばる型森林業の推進(環境に配慮した森林利用の構築を目指して)―施策方針―」を策定した。やんばるの自然環境に配慮した持続可能な循環型の「林業・林産業」と環境調和型の「自然体験活動」の方針に具体的な施策を体系化、遺産登録地域を囲む緩衝地帯と遺産周辺管理地域で展開する産業としての林業や森林業のあり方を示した。

産業としての林業生産を安定的に進めるため、やんばる型森林業では、環境に配慮しながら環境負荷の少ない木材生産を持続する施策法として、大面積の一斉皆伐による伐採、収穫を避け、伐採予定地の地形により伐採の形状と伐採区画(以下、伐区とする)、伐区サイズが異なる「帯状伐採(小面積帯状皆伐)」の推進が示された。



帯状伐採(小面積帯状皆伐)の導入

産業としての林業を持続的に行うための環境負荷の少ない伐採収穫、早期の森林再生の考え方、社会実装の取り組み

やんばる型森林業で実施する帯状伐採は、伐採面積を小面積・分散化して帯状伐区をパッチワーク状に配置する流域単位での森林の生態的管理を目指す。さらに帯状伐採のエリアは、尾根部の前生樹林を種子供給源として残し、斜面下部域の前生樹林も沖縄島固有種の生物の繁殖と生息域である溪流環境を保全するため残置した。現在、帯状伐採の更新面に更新する稚樹群の更新動態を調査している。その結果、更新木の種組成は伐採前よりも多種であり、皆伐地に更新した更新木よりも伸長成長が高かった。その理由として、帯状伐採により尾根と山脚谷部の前生樹林帯を残置したことで、斜面中腹の更新面に周囲の残存林より種子供給が促進されたこと、残存林縁の枝などに周食する鳥類が止まり、糞を排出する「とまり木効果」により多様な樹種の種子が供給されたことが考えられた。伸長成長が高い現象は、常風が強い尾根部沿いに樹林帯を残置したことによる更新面(林床)の風衝緩和や土壌の乾燥化の抑制が考えられた。

環境に配慮した帯状伐採は尾根部と斜面下部谷壁面から谷底面にかけて伐採前の森林(前生樹林)を残し、斜面中腹のみを伐採収穫後に更新する施策の有効性が示唆される。今後、環境負荷への影響が少なく、環境配慮に有効な帯状の収穫伐採→帯状伐採の跡地の更新→植生回復が皆伐地よりも早い→早期の再森林化(森林再生)→健全な森林育成の連環が沖縄島北部やんばる地域で推進されるであろう。



帯状伐採の更新面(伐採から2年目)