
第4章 「赤谷の森」の管理の方針

4-1. 「赤谷の森」の管理の方針

森林は本来、気象、地形、地質などの自然的条件により多様な姿をなし、それぞれに適した野生生物の生息・生育環境となり、人間が持続的に自然資源を活用するなど、さまざまな価値を生み出します。「赤谷の森」では、赤谷プロジェクトの目標である「生物多様性の復元」と「持続的な地域づくり」の達成に向けて、自然のプロセスを重視したきめ細やかな森林生態系管理を行います。

このため、残された良好な自然林を保全しつつ、「赤谷の森」の人工林約3000haのうち木材生産に不向きな約2000haについては自然林へ誘導することを目指します。

一方、木材の生産は持続的な自然資源利用の代表的なものであり、立地条件が適した人工林では、溪流や尾根などの現地の地形を重視しながら、生物多様性保全に配慮した森林施業により木材の生産を維持していくこととします。

さらに、薪や炭などのエネルギー源、木工品や建材、しいたけ原木など広葉樹の利用については、地域の要望を踏まえて、生物多様性保全に配慮しながら検討します。

4-2 人工林の管理

(1) 人工林から自然林へ誘導する場合の考え方

単一の樹種・林齢の樹木が広がる人工林に比べて自然林は、多様な種や林齢の樹木が生育することにより、野生動物が暮らすために必要な食物やねぐらを豊富に提供することができ、生育する植物や菌類（きのこなど）の種数も人工林に比べて豊かであるといわれています。「赤谷の森」で生物多様性の復元を図っていくためには、木材生産に不向きな人工林を、こうした本来ある自然林（潜在自然植生）に誘導していくことが望ましいと考えられます。このため、潜在自然植生への誘導を基本とし、それを将来の望ましい森林の姿とします。

しかしながら、対象とする人工林を目標とする自然林に復元するための手法は確立していないため、この管理方針に基づき目標とする自然林へ誘導していくための知見を集積し、得られた知見を実行可能なものから順次、今後の森林管理に反映させることを目的とした試験地を体系的に設定し、それぞれの試験目的に応じた伐採を行います。

試験地以外の人工林は、自然林への誘導を目指して、当面は人工林内の林床を明るくし、高木性樹種の稚樹の定着を促すためにスギやカラマツなどの植栽木の間伐を行います。伐採の際には、林内に入り込んでいる高木性の自然木は、伐採作業の支障とならない範囲で、積極的に保残します。

なお、「赤谷の森」の望ましい森林生態系管理のため、生物多様性の豊かさの指標となるイヌワシやクマタカの生息環境の保全や向上に着目して、人工林から自然林に誘導する過程において、獲物を狩る場所の創出や営巣環境の改善に資するための試験地の設定も行います。

また、人工林から自然林への誘導の過程では、木工品などの原材料として広葉樹材について地域の需要がある場合には、潜在自然植生への誘導の妨げにならないことに十分留意した上で、各エリアの目標に応じて人工林内に生育している広葉樹の単木的な利用を検討します。

人工林内の広葉樹林については、薪や炭などのエネルギー源としての森林の利用について、地域の需要がある場合は利用を検討します。

(2) 将来にわたって人工林として循環利用していく場合の考え方

山村地域の振興の観点から、林業の活性化は非常に重要な課題です。赤谷プロジェクトは、「生物多様性の復元」と「持続的な地域づくり」を目標としていることから、当面、人工林として循環利用していく森林としては、仏岩エリア及び合瀬谷エリアを中心に、地力があり成長が旺盛で、既に路網が整備されているところが望ましいと考えられます。その際、人工林が大規模にまとまっている場合は、沢・尾根沿いは自然林へ誘導して流域全体の森林の多様化を目指し、野生生物の生息・生育環境としての機能も維持することとします。

また、80年生を下限とする長伐期施業に加え、木材の需要動向等を踏まえ、50年生程度の通常の伐期での主伐を行い、伐採跡地やその後の若齢の人工林など、猛禽類の狩り場の創出にも資する森林施業も検討します。

4-3. 自然林の管理

(1) 潜在自然植生に達している自然林

本来の潜在自然植生を維持している自然林やその状態に近づきつつある自然林については、厳正に保全することを基本とします。

(2) 潜在自然植生に達していない自然林

本来の潜在自然植生に達していない自然林については、基本的に自然の推移に委ね、潜在自然植生への移行の過程を見守ります。

しかしながら、薪や炭などのエネルギー源としての森林の利用について、地域の需要がある場合は、過去に薪炭林などとして利用されてきた広葉樹二次林の利用を検討します。この場合、萌芽更新が期待できる若齢の自然林の活用も検討します。

また、木工品などの原材料として、広葉樹材について地域の需要がある場合には、潜在自然植生に達していない自然林内に生育している広葉樹の単木的な利用を検討します。

4-4. 特別の取扱いが必要な対象とその取扱いの考え方

次に掲げる森林・地域及び種については、上記に加えて、次の方針に従って取り扱うものとしします。

(1) 法師ネズコ植物群落保護林

昭和9年から学術参考保護林として保護措置がとられ、現在は「法師ネズコ植物群落保護林」に設定されているネズコ林を維持するため、定期的にモニタリングを実施し、必要に応じ植生保護等の措置を講ずることとします。

(2) 湿地周辺の人工林

保全すべき湿地については、現状保全を第一に考慮し、湿地への土砂流入を押しえ乾燥化を抑制することを基本としつつ、集水域にある人工林について、将来的には本来の自然林（潜在自然植生）

に誘導するための伐採を検討します。その際、伐採によって湿地を涵養している水環境に変化を及ぼさない対策が必要であり、地質の観点から、湿地に影響を与える周辺域に関する知見を収集した上で、その取扱いの詳細を検討することとします。

（３）富士新田のスギ

仏岩エリアの富士新田集落近くにあるスギの巨木は、日光杉並木の普請の際、富士新田集落の住民が働きに出た見返りに持ち帰り、植えられたといわれています。このスギの生育環境保全のため、周辺森林の環境を含め取扱いを慎重に行うこととします。

（４）ムタコ沢流域

新治地区北部の上水道の水源となっているムタコ沢流域の水源かん養機能を維持・向上させる取組を実施しますが、森林と水源かん養機能の関係については未解明なことが多く、管理についての知見を深める必要があります。

（５）旧三国街道周辺

旧三国街道は、散策路として観光資源・教材となっているため、街道沿いの景観形成に資する管理を進める必要があります。また歩道の整備や教育・レクリエーション利用の促進のため、関係するWGでソフト対策を含めて検討を行います。

（６）契約にもとづく分収林

分収林については、契約に基づいて保育と伐採を行い、その後の取扱いはエリア目標と場所の特性に応じて対応を検討します。

（７）野生動物との共存

野生動物との共存を図るために、センサーカメラを中心として、哺乳類の生息状況をモニタリングします。特に、2013年度に管理目標として「低密度で維持」することを設定したニホンジカについては注視していきます。

（８）一定規模以上の伐採地が生じた場合のニホンジカの摂食被害対策

一定規模以上（当面 1ha 以上）の皆伐箇所では、ニホンジカの生息状況とその摂食状況を把握するために、BACI デザイン（伐採前後と処理区と非処理区を比較）を用いて影響評価を実施し、今後の森林管理に反映します。

（９）溪流環境の保全

本来の溪流環境を保全・復元するため、溪流の連続性の確保を図り、2013年まで実施された茂倉沢治山事業から得られた溪流独特の生物の生態や土砂流出の状況などのモニタリング結果を活用し、必要なモニタリングを継続することにより、防災と流域の生物多様性の保全との両立を目指します。

(10) 希少種の取扱い

レッドデータブック記載種などの希少種は、生物多様性保全上重要な意味を持っています。プロジェクト対象地内で希少種を発見した際の記録方法、さらにはその保全策や施業計画との調整、各WG等の専門家との協議等、保全のためのプロセスを確立します。

4-5. 多様な主体で森を管理するための取組

森と人との関係が希薄になりつつある現代社会において、森の恵みに気づき、森と人との新たな関係をつくり出して行くために、赤谷プロジェクトは今後も様々な取組を行う必要があります。

(1) 普及・広報活動

赤谷プロジェクトの意義と内容を社会に発信し、関係者や取組内容の裾野を広げていくために様々な普及活動を行っています

- ・年3回みなかみ町内に配布している「赤谷の森だより」の発行やホームページなどによる情報発信
- ・みなかみ町、利根沼田地域や首都圏などで行われる様々なイベントへの参加。
- ・活動報告会、“akayaカフェ”など、赤谷プロジェクトの成果の発信
- ・「赤谷の森」をフィールドとした自然観察会等の活動
- ・たくみの里にある“森林の恵みと学びの家”を活用したプログラムの提供



(2) 多様な主体が参加する機会や仕組み

赤谷プロジェクト・サポーターなど、森とのかかわりを持ちたい人々が、気軽に参加できる機会や、自然環境のモニタリング等の専門的な活動に参加する機会、自主的な活動をする仕組みなど、幅広い森へのかかわり方ができる機会と仕組みを設定していきます。また、企業が、社会貢献活動や、社員教育、広報活動など様々な位置付けで関わるための仕組みを設定していきます。

4-6. モニタリング

自然環境モニタリングは、赤谷プロジェクトのあらゆる活動の基盤であり、「赤谷の森」の環境管理と生物多様性復元、持続的な地域づくりに資するための、最適な情報整備とモニタリングの方法検討を引き続き進めます。

赤谷プロジェクトでのモニタリングは、以下の2つに分類されます。

- ① 科学的なモニタリング：赤谷プロジェクトにおける森林生態系管理への活用を目指すために必要な情報を継続的に把握する調査
- ② 市民モニタリング：森林生態系管理への直接的活用を必ずしも目指すものでないものを含めた、サポーターや地域の方々の発案などによる調査

また、科学的なモニタリングは以下の3つを目的に実施します。

- ① 1万haの「赤谷の森」の環境特性を明らかにするため、全域にわたる長期的な自然性の変化を把握します。
- ② 野生生物の生息・生育地としての森林生態系機能の健全性を評価するために、森に生息する主要な

生物の基本生態と生息環境利用状況を把握します。

- ③生物多様性復元のための順応的管理を実現するために、自然林への誘導など、人間による自然への働きかけに対する自然の応答を把握します。

このため、モニタリングの対象は、森林生態系の状態を指し示すとともに、植生管理・森林施業などに対する自然界の変化（応答）を把握することに資するものの中から選びます。また、人と森林のかかわりについても把握していきます。専門家とともに、赤谷プロジェクト地域協議会会員、赤谷プロジェクト・サポーター、林野庁関東森林管理局職員、日本自然保護協会職員等が参加してモニタリングを実施し、その成果は、希少な種の生息・生育状況を除いて公表し、地域住民に対する普及・啓発や地域社会の課題解決に資するものとするを旨とします。

【科学的なモニタリングの対象（2014年度時点）】

対 象	主な内容
① 森林と人のかかわり	<ul style="list-style-type: none"> ・聞き取り調査やアンケートから、過去と現在の森林の利用状況の把握 ・赤谷プロジェクトの認知状況や赤谷の森への要望の把握
② 植生	<ul style="list-style-type: none"> ・現存植生を望ましい植生に誘導するための、適切な方法の把握 ・代表的な自然林植物群落の長期的な変化の把握
③ 野生動物	<ul style="list-style-type: none"> ・全域の野生動物相の把握 ・イヌワシ、クマタカ、コウモリ、ニホンジカなど指標性をもつ種を対象とした、生息環境利用状況及び長期的な生息状況の変化の把握
④ 溪流	<ul style="list-style-type: none"> ・中央部を撤去した治山ダムについて防災と生態系の両面から影響を把握 ・溪流環境の体系的な把握
⑤ 成果統合	<ul style="list-style-type: none"> ・地理情報システムを用いた、複数の成果を重ね合わせた解析

以上

「赤谷の森・基本構想」策定の経過

- ・2008年 3月 企画運営会議にて、国有林の次期（第4次）地域管理経営計画等に赤谷プロジェクトの成果を反映させるための取組を実施することを決定
- ・2009年 2月 「赤谷プロジェクト成果報告会」を地域協議会およびサポーターを対象に実施。各WGの活動成果を発表
- ・2009年 3月 「赤谷プロジェクト推進事業平成20年度報告書」で、赤谷プロジェクトにおける森林管理計画のあり方を整理
- ・2009年 7月～10月 赤谷プロジェクト地域協議会、「赤谷の日」等で赤谷の森・基本構想のあり方について意見交換を実施
- ・2009年 12月 地域住民を対象とした「赤谷の森を語る会」を開催
- ・2010年 3月 企画運営会議で「赤谷の森・基本構想」を決定
- =====
- ・2013年 3月 企画運営会議にて、「赤谷の森・基本構想」の改定を決定
- ・2014年 6月 調整会議にて、「赤谷の森・基本構想2015」改定について検討
- ・2014年 6月～1月 各WGにて「赤谷の森」の現状評価、課題、今後の方針を整理・検討
- ・2014年 8月、10月 サポーターとの懇談会を開催し意見交換を実施
- ・2014年 9月 自然環境モニタリング会議、企画運営会議にて「赤谷の森・基本構想」改定（案）を検討
- ・2014年 10月 みなかみ町まちづくりビジョン策定委員会との懇談会を開催
- ・2014年 12月 調整会議にて、「赤谷の森・基本構想2015」改定案を検討
- ・2015年 1月 自然環境モニタリング会議にて、「赤谷の森・基本構想2015」改定案を検討
- ・2015年 2月 赤谷プロジェクト地域協議会懇談会を開催
- ・2015年 3月 企画運営会議で「赤谷の森・基本構想2015」を決定

別表

取り組むべき課題	できたこと（成果）	今後の課題
(1) 生物多様性の高い森林への誘導		
	<p><自然林の復元></p> <p>①3000haの人工林のうち、2000haを自然林に復元すること決定した。</p> <p>②人工林を自然林に復元するための試験地設定の基本方針を決定し、スギ林の間伐、カラマツ林の帯状伐採、スギ林の帯状伐採、スギ林の皆伐の試験地を設定した。試験地のモニタリングから知見が集積された。</p> <p>③人工林を自然林に復元するにあたり、大規模人工林はモザイク化し、小規模人工林は自然林復元する方針を定め、『自然林を復元する人工林（2000ha）についての計画のための考え方』を決定した。</p> <p><猛禽類の生息環境の保全></p> <p>④イヌワシとクマタカの生息環境を保全するために、3つの視点（営巣環境・ハンティング環境・獲物となる動物を持続的に生産する環境）から森林管理の方針を定めた。</p> <p>⑤「イヌワシの生息環境を向上させる森林管理手法を開発するための試験－基本計画書－」を取りまとめた。</p>	<p><自然林の復元></p> <p>①既存の試験地のモニタリングの継続</p> <p>②モニタリング結果の評価基準の検討</p> <p>③モニタリング結果の評価</p> <p>④科学的根拠を得るための更なる試験地の設定。</p> <p>⑤簡易なモニタリング方法の検討。</p> <p><猛禽類の生息環境保全></p> <p>⑥「イヌワシの生息環境を向上させる森林管理手法を開発するための試験」の実施</p> <p>⑦クマタカの生息環境の質を向上するための人工林管理手法の開発</p> <p><その他></p> <p>⑧赤谷の森の豊かさと恵みの状況を把握するための指標の開発。</p>
(2) 生物多様性保全と資源の循環的な利用の両立		
	<p>①1000haの人工林で、木材生産機能を維持することに決定した。</p> <p>②「エリア6全体の将来像と管理方針」を決定し、林班の枠にこだわらず、地形にあわせた4つの管理区分を行い、それぞれの管理方針・管理基準を定めた。</p> <p>③森林生態系の健全性の指標としてイヌワシとクマタカの繁殖成功率をモニタリングし、繁殖行動が人為によって阻害されないように、配慮した森林管理施策を行った。</p> <p>④風倒木の一部や、支障木として伐採された広葉樹を地元のカスタネット工場に提供し、その収益の一部を赤谷の森の保全活動に還元させる取組が始まった。</p>	<p>①エリア5の管理方針と手法の策定。</p> <p>②カスタネット等地域の木材関連産業のための、広葉樹の持続的な利用のあり方の検討。</p>
(3) 水源涵養機能の向上		
	<p>①森林の水源涵養機能を学ぶ基調講演を設定し理解を深めた。(2014年5月11日活動報告会)</p> <p>②地域住民により水源林の機能を向上するための保全活動「ムタコの日」の実施。*現在は休止中。</p> <p>③過去5年間(平成19-23年)で255ha(赤谷の森の人工林の総面積3000haの内約1割)で間伐が実行され、人工林の水源涵養機能の向上に貢献した。</p>	<p>①林道からの距離が遠いなどの要因で、人工林管理(間伐など)が実施されない人工林について、水源涵養機能が低下している可能性を検証する必要がある。</p> <p>②水源の森としての機能の向上のための森林管理手法の検討。</p>
(4) 森林文化・景観を構成する場としての価値の共有		
	<p>①旧三国街道・三国山を観光・レクリエーション資源として持続的に活用するためのベースマップと時期別マップ(7月中旬版)が完成した。</p> <p>②地元新治小学校の遠足(旧三国街道)、サマースクール(高原千葉村等)の場として赤谷の森を利用し、プロジェクト関係者がプログラムを提供することで、地元子ども達が地域の自然と文化を学ぶ機会を設定した。</p>	<p>①作成したマップ等を活用して、旧三国街道・三国山の持続的な利用を推進するとともに、保全活動も実施する。</p> <p>②地域の自然の豊かさと育まれた文化についての理解を更に広げる。</p>
(5) 野生動物との共存		
	<p>①赤谷の森の全域における中～大型哺乳類の5年間の分布変遷など、野生動物との共存に向けた基礎的な情報をモニタリングする体制(51箇所のセンサーカメラモニタリング)を整えた。</p> <p>②群馬県がみなかみ町で実施しようとしているサル・イノシシの被害軽減対策の学習会を実施した。</p> <p>③ニホンジカをテーマにした基調講演(2013年1月27日活動報告会)を開催し情報提供を行った。</p> <p>④森林生態系へ大きな影響を与えると懸念されるニホンジカの管理のための検討チームを設置し、現状評価と管理目標(ニホンジカ個体数を低密度で維持する)を設定した。</p> <p>⑤ヤマビルの被害を軽減する方法として、落ち葉を除去することの効果を検証した。</p>	<p>①サル・イノシシ等の被害と対策に関わる利害関係者と赤谷プロジェクトが情報共有のための場の設定と仕組みづくり。</p> <p>②サル・イノシシ等による獣害を軽減させるような森林施策および管理計画などの検討。</p> <p>③日本の他地域に事例がない、ニホンジカを低密度で維持するためのニホンジカ管理を含む森林管理の実行。</p> <p>④今後侵入してくる恐れのある外来生物(特にアライグマ)の対策の検討。</p>
(6) 溪流環境の復元と生物多様性のあり方		
	<p>①茂倉沢2号治山ダムの改修と、保全工設置後3年目の効果と溪流生態系の回復状況とをとりまとめた(茂倉沢治山事業検討委員会とりまとめ)。</p> <p>②茂倉沢3号治山ダムの破損している箇所及び破損する恐れのある箇所を取り除いたことや、茂倉沢治山5号ダムの破損により発生した不安定土砂を安定させるための「斜路付き低ダム」の設置など、溪流の上下流の連続性と生物移動を考慮した技術開発を行った。</p> <p>③エリア全体の溪流環境の現状を把握するための調査「溪流概況調査」を実施した。</p>	<p>①エリア全体の溪流環境の評価手法の検討と評価。</p> <p>②茂倉沢で行ってきた溪流環境復元の方法や成果を外部に発信する。</p>
(7) 周辺地域と一体となった地域生態系の管理		
		①民有林と連携した取組を実施するための情報収集や検討機会の設定。
(8) モデル地域にふさわしい管理の枠組みと知見の集積		
	<p>①日本生態学会第59回で自由集会(2012年3月17日)を開催し、これまで科学的な成果を発表した。</p> <p>②「赤谷プロジェクトの歩み－第1期－」を分担執筆し、これまでの取組の成果と課題を取りまとめ公表した。</p> <p>③10周年シンポジウム(2014年3月10日)を東京で開催し、赤谷プロジェクトの取組を発信した。</p>	<p>①自然林復元、溪流環境復元等の取組を他地域に波及させるための取組を検討する。</p> <p>②市民やNGOとの協働による国有林管理の取組を他地域に波及させる取組を検討する。</p>