

# 赤谷プロジェクトの歩み - 第1期 -

第1期の期間 2004 (H16) 3.31 ~ 2011 (H23) 3.31



2004 (H16) 7.25 たくみ小屋

The logo for 'AKAYA PROJECT' is centered on the page. It consists of the word 'AKAYA' in a large, bold, serif font, with the word 'PROJECT' in a smaller, bold, sans-serif font directly below it. The text is contained within a rectangular frame that has a light gray background and a thin border. The background of the frame features a subtle pattern of horizontal lines and a wavy, white line that resembles a stylized wave or a path.

**AKAYA**  
**PROJECT**

## 編さんに寄せて

1992年(平成4年)にブラジルのリオデジャネイロで国連環境開発会議(地球サミット)が開催されました。生物多様性条約はこの会議で気候変動枠組条約とともに採択されましたが、2010年に名古屋で開催された「生物多様性条約第10回締約国会議」では、生物多様性条約を効果的に実施するための「戦略計画2011-2020(愛知目標)」が新たに採択されました。この目標の中には、保護地域の設定による生物多様性の保全や劣化した生態系の回復などが盛り込まれており、生物多様性の保全は今や世界的に待ったなしの課題となっています。

このような中で、2004年(平成16年)3月に関東森林管理局と日本自然保護協会が「三国山地/赤谷川・生物多様性復元計画(以下、赤谷プロジェクト)」推進のための協定を締結し、協働で生物多様性の復元と持続的な地域づくりをめざしてさまざまな取り組みを進めてきました。2011年(平成23年)3月からは、さらに地元住民で組織する「赤谷プロジェクト地域協議会」を加えた3者による協定に基づくプロジェクトとして発展しております。

特にこの「赤谷プロジェクト」では、科学的根拠に基づき地域の地形や地質、気象に応じた多様な森林生態系の復元を図る「生物多様性の復元」や、現存する森林生態系を保全しながら森林資源の活用を図る「持続的な地域づくりの推進」など、全国に先駆けて試行錯誤しながら取り組んできました。

この間、関東森林管理局ではプロジェクトメンバーの皆さまと意見交換を重ねながら、「赤谷森林環境保全ふれあいセンター」を中心に、実施計画の検討、現地のモニタリング活動の支援、試験地の設定などに伴う具体的な事業の発注・監督などを行ってきました。これらの成果の一つとして、2011年(平成23年)3月には、利根上流森林管理経営計画の別冊として「赤谷の森・管理経営計画書」を策定。当プロジェクト対象地域の森林の取り扱い方針を示し、国有林の管理経営の新しい形態としての第一歩を踏み出すことができました。

赤谷プロジェクトが試行している「国土レベル」、「地域レベル」の生物多様性の保全と持続的な地域社会づくりに向けた活動は、今後の国民との協働による国有林野事業の運営を考える上での大きな試金石であり、改めてこれまでの取り組みを評価し、今後の推進方策に結び付ける必要があります。この「赤谷プロジェクトの歩み」の編さんを一つの契機として、おのおのの関係者ご自身がこれまで取り組まれてきた活動を振り返り、今後の赤谷プロジェクト活動の更なる発展に結びつくことを心から願っております。

平成25年6月  
池田 直弥  
(関東森林管理局計画部長)



## はじめに

2003年(平成15年)11月に発足した赤谷プロジェクトは、群馬県みなかみ町北部、新潟県との県境に広がる、約1万ヘクタール(10km四方)の国有林「赤谷の森」を舞台に、生物多様性の復元と持続的な地域づくりを進める取り組みです。地域住民で組織する「赤谷プロジェクト地域協議会」、「日本自然保護協会」、舞台となる国有林を管理する「林野庁関東森林管理局」の3つのセクターの協働により進めています。

また、多様な主体による国有林の管理の方法と21世紀における自然保護のあり方を模索するものでもあります。

生物多様性の復元には長い期間が必要であることから、日本自然保護協会と関東森林管理局が協定を締結し、長期にわたってこれらの取り組みが維持できるしくみを作っています。

2004年(平成16年)に締結した協定は2011年(平成23年)3月末で終了となり、2011年(平成23年)4月からは、「赤谷プロジェクト地域協議会」を加えた3者の協定として新たな段階を迎えています。

この7年をふり返り、赤谷プロジェクト発足前の準備期間も含めたこれまでの取り組みの記録とその成果、そして課題を「赤谷プロジェクトの歩み - 第1期 - 」としてとりまとめることとしました。

この「赤谷プロジェクトの歩み」を参考に、赤谷プロジェクトのような、多様な主体による自然環境の管理や科学的根拠に基づく自然環境の管理、あるいはその両方の取り組みが各地で行われることを期待します。



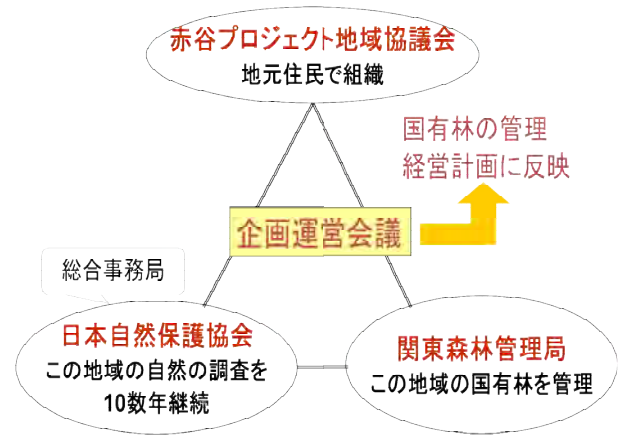
# 赤谷プロジェクトとは

赤谷プロジェクトは、群馬県みなかみ町北部、新潟県との県境に広がる、約1万ヘクタール（10km四方）の国有林「赤谷の森」を舞台に、地域住民で組織する「赤谷プロジェクト地域協議会」、「日本自然保護協会」、舞台となる国有林を管理する「関東森林管理局」の3つのセクターが協働で、「生物多様性の復元」と「持続的な地域づくり」を進める取り組みです。

赤谷プロジェクトでは「赤谷の森」を、流域ごとのまとめりと人の利用の歴史にあわせて、大きく6つのエリアに分けて管理しています。



赤谷プロジェクトがさまざまな取り組みを進めていく中でもっとも重要な会議が、「企画運営会議」です。この会議では「赤谷プロジェクト地域協議会」「日本自然保護協会」「関東森林管理局」という、立場の異なる3つのセクターの意見調整を行いプロジェクトの意思を決定します。

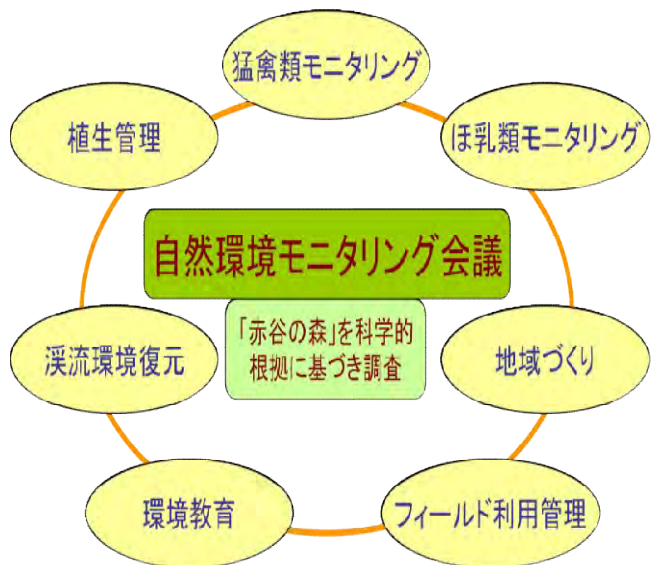


また赤谷プロジェクトでは、生物多様性を科学的根拠を持って保全・復元することとして、植生、猛禽類、ほ乳類など、多方面にわたる調査・研究活動を行っています。

さらにこれらの内容を統括し、各種調査・研究活動などに対し科学的立場から助言を行う「自然環境モニタリング会議」と、分野ごとに具体的な調査・研究等を行うワーキング・グループ（以下、WG）があります。

現在活動しているWGは、植生管理、猛禽類モニタリング、ほ乳類モニタリング、溪流環境復元、環境教育、地域づくり、フィールド利用管理の7つです。各WGは、プロジェクトの3つのセクターと外部の専門家で構成されています。

さらに、プロジェクトの趣旨に賛同されたボランティアの方々がサポーターとして活動。毎月第一土曜日・日曜日を「赤谷の日」とし、プロジェクトの活動拠点である「いきもの村」（国有林の苗畑跡地を整備した施設）に集まり、赤谷プロジェクトを支えるさまざまな活動を行っています。



# 目次

	頁
編纂に寄せて	池田直弥 2
はじめに	廣橋 潤 3
赤谷プロジェクトとは	廣橋 潤 4
第1章 赤谷プロジェクトの構造	
第1節 枠組みの構築と発足までの経緯	
1 プロジェクトの枠組み	横山隆一 7
2 プロジェクト発足までの経緯	茅野恒秀 9
3 国有林におけるプロジェクト発足の背景とその意義	島内厚実 12
4 社会から支持を得るための取り組み	横山隆一 14
第2節 意志決定のしくみと関係者間のルール	
1 企画運営会議と調整会議	廣橋 潤 16
2 プロジェクト関係者間のルール	廣橋 潤 19
第3節 赤谷プロジェクトを支える赤谷プロジェクト・サポーター	
1 赤谷プロジェクト・サポーター制度について	出島誠一 20
2 国有林におけるサポーター活動の意義	藤代和成 22
3 サポーター活動に参加して	赤澤東洋 24 川端白人 25
第2章 第1期の取り組みとその成果	
第1節 赤谷の森 管理経営計画の策定	
1 赤谷の森・基本構想の作成について	藤江達之 26
2 赤谷の森 管理経営計画について	齋藤 哲 27
3 森林計画への反映の経緯	林あかね 31
第2節 「持続的な地域づくり」のための取り組み	
1 水源保全活動「ムタコの日」	安田剛士 33
2 地域づくりWGの取り組み	出島誠一 35
第3節 生物多様性の保全・復元のための取り組み	
1 溪流環境復元の取り組み	茅野恒秀 38
2 南ヶ谷湿地保全のための取り組み	出島誠一 42
第3章 赤谷の森を科学的に見る	
1 自然環境モニタリング会議	亀山 章 44
2 植生管理ワーキンググループ	長池卓男 49
3 猛禽類モニタリング・ワーキンググループ	山崎 亨 52
4 ほ乳類ワーキンググループ	
(1) ほ乳類全般	藤田 卓 56
(2) ホンドテン	足立高行 62
(3) ニホンザル	安田剛士 65
5 溪流環境復元ワーキンググループ	中井達郎 68
第4章 終章	
1 赤谷の森の森林史	茅野恒秀 70
2 自然資源管理としての赤谷プロジェクト	土屋俊幸 72
3 赤谷プロジェクトのこれまでとこれから	横山隆一 76
おわりに	岡村興太郎 77

別途、関係する資料をまとめた、資料編を作成してあります。

# 赤谷プロジェクト活動メモリアル



# 第1章 赤谷プロジェクトの構造

## 第1節 枠組みの構築と発足までの経緯

赤谷プロジェクト発足までの時代的背景と“形”を整えるまでの経緯、そしてこれが国民的なプロジェクトであることを広く社会に知ってもらうための取り組みなどについて、ご紹介します。

### 1 赤谷プロジェクトの枠組み

横山 隆一  
(日本自然保護協会)



#### 1 なぜ赤谷プロジェクトだったのか。

1990年(平成2年)12月、上信越高原国立公園内での三国高原スキーリゾート開発問題は、三国の自然を守る会(以下、守る会)から日本自然保護協会に突然、持ち込まれてきました。

国立公園と群馬県の鳥獣保護区の特別地域であり、村の重要な水源がある谷にもかかわらず、赤沢スキー場の奥のムタコ沢一帯がリゾート法(総合保養地域整備法)に基づく「群馬県のぐんまりフレッシュ高原リゾート構想」の特定地域の一部となり、重点整備地区に指定されました。国有林野を管理する林野庁前橋営林局(現:林野庁関東森林管理局)も、国有林のリゾート開発制度である「ヒューマン・グリーンプラン」の候補地に選定し、大企業によるスキー場やホテル建設が計画されてしまったのです。

新治村(現:みなかみ町)の議会は開発推進の決議を重ね、リゾート推進で群馬県行政とも一致。その中で、守る会は水源と鳥獣保護区の保護を環境省国立公園事務所に訴えましたがまったくちがいが明かず、水源と温泉かん養源となる森林保護のための中止を要請する意見書を作り、東京の事業者を訪ねたものの門前払い。国立公園内であるために国立公園協会に相談もしましたが「打つ手がない」と言われ、帰ろうとした時に、同じフロアの向かい側に日本自然保護協会の事務所があるのを見つけ、約束なしでしたが訪ねて来られたのです。

日本自然保護協会はそのとき全国のリゾート問題を顕在化させ、秋田県田沢湖のリゾート問題に取り組み、国有林の保護問題の先頭に立っていたため、その場で話を聞くこととしました。

そして翌月、朝日新聞社に上空からのヘリコプター取材を依頼、同行して、ムタコ沢でイヌワシのペア飛行を見つけた後、イヌワシの繁殖谷に建設省関東地方整備局(当時)直轄のダム建設計画があることを知ります。そしてこの2つの問題に対し、自然保護運動が10年間続けられたのです。

その結果、リゾート計画は2000年(平成12年)1月に白紙に戻り、同年9月にダム計画も白紙撤回となりました。ムタコ沢も赤谷川上流も、大型開発からまぬがれたのです。

もしこの自然保護運動がなかったら、この場所で赤谷プロジェクトが生まれることはなかったでしょう。ここで赤谷プロジェクトが立ち上がった理由は、当時は自然保護運動が地域振興を否定するものという考えや、自然の恵みを利用する知恵や技術を持つより、国策に沿って現金を得るほうがよいという考え、さらに自然保護運動は開発さえ止めれば別の場所に行ってしまうよそ者と変わり者だけ



の行為と考える人たちに対し、そうでないことを表したかったということもあります。

時代の変化に伴う国策の変化は確かにありましたが、赤谷プロジェクトは、これらの誤解を解く必然性と、他人任せでなく地域の主体的な行動の中から生まれたと考えています。

## 2 変えたかった3つのこと。採用したセクターの組み合わせ（枠組み）

赤谷プロジェクトのスタートは、開発計画が行政上の計画から完全に消え、守る会も解散した2002年(平成14年)、日本自然保護協会から地域の主要な人たちに、自然保護運動の第2段として働きかけたことに始まります。日本自然保護協会は、地域の方と合意した原案をもって林野庁関東森林管理局に働きかけ、共同のプロジェクトを作ることになりました。そして地域社会を代表する赤谷プロジェクト地域協議会が新たに作られ、2003年(平成15年)の発足を経て今日に至っています。

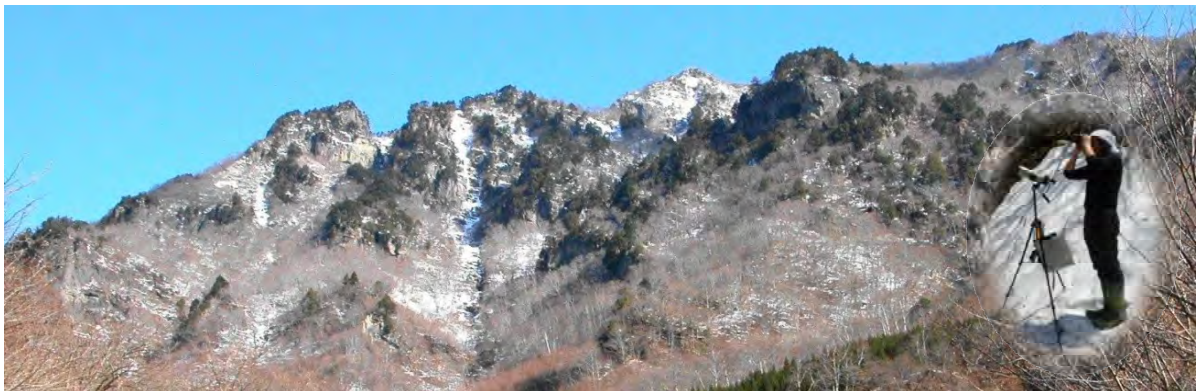
提案の中で、意識としくみに関して変えたいことが2つありました。

1つは、本来の自然保護は地域振興のためにあるものであり、これからの地域振興は地域内外の人たちが、行政とも同等の立場で主体的に協力しあって行うものに変えてほしいこと。わかりやすく言えば、陳情や通達のような行為をプロジェクトの中からできる限り排除し、振興を振興させる人とその恩恵にあずかる人という関係ではない、と考えてもらいたいということです。また、何事も場(地域)を中心に考え、行政の縦割りを限りなく小さくする。このような動きの後に、「協働」という言葉が生まれてきます。

2つ目は、林野庁管理の国有林は単なる国民共有の林業資源ではなく、自然資産としての森林環境であり、管理方針は社会との直接の意見交換をもって作られるべきものという考えの下、「協働管理」という言葉を使うことを提案しました。その後、「開かれた、国民の森林」というキャッチコピーが国有林で使われるようにもなりました。

また赤谷プロジェクトの目標を地域の生物多様性を修復し復元するまでとし、今後の国有林管理のモデルとし、生態学や保全生態学的な観点をも取り入れたより科学的な場に変えたいと思いました。日本に自然再生推進法ができるのは、この翌年の2003年(平成15年)です。

赤谷プロジェクトの枠組みが、赤谷プロジェクト地域協議会、日本自然保護協会、関東森林管理局という3つのセクターが責任を持ちあって実行するものになっているのも、地域(関心を持つ個人と地域社会、地域行政機関)と公益法人(他地域の関心層、アカデミズム)と政府機関(国家公務員、国としての行政機関)という3つの立場の協働が、これらの変化をもっともバランスよく備える組み合わせではないかと考えたためです。



## 2 プロジェクト発足までの経緯

茅野 恒秀  
(岩手県立大学総合政策学部准教授)  
(元日本自然保護協会職員)



「赤谷の森」には、大正時代から昭和初期にかけて酢酸工場や製材工場が立地し、戦後の高度経済成長期には国の拡大造林政策に基づいて、自然林の伐採とスギやカラマツの植林が進んでいました。このような開発の対象となってきた国有林に、1980年代後半には当時の時代状況を反映して、スキーリゾート開発とダム開発が計画されました。

これに対して、水源地の自然が破壊されることを懸念した地域住民の有志が、沢の水質調査や日本自然保護協会との合同による猛禽類調査を実施し、「赤谷の森」にイヌワシ、クマタカが生息する豊かな自然生態系が残されていることが明らかになりました。

2つの開発計画は、経済状況の変化によって2000年(平成12年)に相次いで中止となり、2001年(平成13年)に林野庁関東森林管理局は「赤谷の森」の北部稜線一帯を「緑の回廊・三国線」に指定しました。

地域住民有志と日本自然保護協会は、開発計画が中止となった後も、2001年(平成13年)3月には、「自然を活かした地域づくりを考える」講座(環境事業団委託事業)を開催するなど、残された自然を活かした地域づくりについての検討を続けていました。

2003年(平成15年)4月、地域住民有志、日本自然保護協会、関東森林管理局、新治村の関係者21名が一堂に会し、「(仮称)三国プロジェクト」第1回準備会議が川古温泉で開かれました。会議では、現在の赤谷プロジェクトにつながる企画が話し合われ、引き続き準備会議を開催していくことが決まりました。準備会議には、新治村役場にも出席を要請し、助役や職員の方々に出席いただきました。

同年5月、7月と開かれた準備会議では、現地視察を進めながら、活動内容の整理、プロジェクトの名称、対象範囲、運営体制などが話し合われました。3度の準備会議を経て、名称を「三国山地/赤谷川・生物多様性復元計画(略称「赤谷プロジェクト」)」とすること、意思決定会合として企画運営会議を設置すること、総合事務局を当面の間、日本自然保護協会に置くことを決定しました。

対象範囲は、当初は現在の「仏岩エリア」と「合瀬谷エリア」を含まない地域が想定されていましたが、第2回準備会議で関東森林管理局から人工林面積の多いエリアまで拡張することが提案され、利根沼田森林管理署・相模担当区全域(約1万ヘクタール)が対象範囲となりました。

あわせて、プロジェクト推進にかかる協定の締結について、その必要性が提起され、2003年度中に協定を締結することを決定しました。これら合意事項は、プロジェクト「総合企画書」にまとめられています。

また、対象地域の現状や歴史がエリアごとにさまざまであることから、6つのエリアにゾーニングし、めざす姿と取り組みの主要テーマを以下のように検討しました。

表1 「赤谷の森のエリア区分と主要テーマ」

赤谷源流エリア	巨木の自然林の復元とイヌワシの営巣環境保全
小出俣エリア	植生管理と環境教育のための研究や教材開発と実践
法師・ムタコ沢エリア	水源の森の機能回復
旧三国街道エリア	旧街道を理想的な自然観察路とするための森づくりと茂倉沢での溪流環境復元
仏岩エリア	伝統的な木の文化と生活にかかわる森林利用の研究と技術継承
合瀬谷エリア	実験的な、新時代の人工林管理の研究と実践

正式発足までの過程で、地元住民の方々へは、節目ごとに検討経過の報告や説明を行いました。特に、森の核心部への入口近くに位置する赤谷地区の住民の方々とは、準備会議や地区の集まりを活用して話し合いました。

住民の方々が心配されたことは、赤谷プロジェクトの対象地域となることで、ご自宅の裏山の国有林に、保安林のような規制がかかるのではないかとということでした。この懸念に対しては、赤谷プロジェクトの主旨は保安林とは異なること、集落に隣接した森林については、住民の方々の生活のための整備に支障とはならないことを説明し、了解を得ました。

2003年(平成15年)9月には、「赤谷プロジェクト地域協議会」の正式結成に合わせ、新治村農村環境改善センターにおいて、村全域の住民に呼びかけて説明会を開催しました。

また、赤谷プロジェクトに市民の立場でかかわる「サポーター」の募集を、2003年(平成15年)5月から日本自然保護協会の機関誌『自然保護』で行い、2004年(平成16年)7月から「いきもの村」を拠点として本格的に活動を開始しました。

2003年(平成15年)11月21日、赤谷プロジェクト第1回企画運営会議が開催され、赤谷プロジェクトは正式に発足しました。その後、2004年(平成16年)3月30日に、関東森林管理局と日本自然保護協会が、赤谷プロジェクト地域協議会の立ち会いのもと、「三国山地/赤谷川・生物多様性復元計画」の推進のための協定書を締結しました。

協定は、第1回企画運営会議において関東森林管理局から素案が提出され、2004年(平成16年)3月18日の第2回企画運営会議で締結内容を確定させました。協定の基本理念では、3つのセクターの協力の下に赤谷プロジェクトを進めることがうたわれ、締結期間は国有林野施業実施計画の基本単位である5年を超える10年を単位とし、赤谷プロジェクトで得られた知見を国有林野の地域管理経営計画等に反映させることも盛り込まれました。

いずれも国有林としては初めてのことでした。また従来の協定・契約書にあるような、締結者を「甲」、「乙」、「丙」という言い回しで区別することを廃していることにも、赤谷プロジェクトの協働の精神が現れています。

関東森林管理局は、赤谷プロジェクトに専門に取り組む組織として、2004年(平成16年)4月より「赤谷森林環境保全ふれあいセンター」を設置し、4人の職員を配置しました。

表2 赤谷プロジェクトの発足まで

1986年度 (昭和61年度)	・新治村議会が三国高原猿ヶ京スキー場開発促進を決議
1988年度 (昭和63年度)	・群馬県、三国山系をリゾート法重点整備地区に指定 ・前橋営林局が「ヒューマン・グリーン・プラン」の候補地に三国山系を選定
1990年度 (平成2年度)	・住民有志が「新治村の自然を守る会」を結成し、新治村や(株)コクドに対して計画撤回の要望書を提出
1993年度 (平成5年度)	・建設省関東地方建設局川古ダム工事事務所開設 ・日本自然保護協会と「新治村の自然を守る会」が、川古ダム建設予定地においてイヌワシの営巣地を発見
1995年度 (平成7年度)	・日本自然保護協会および「新治村の自然を守る会」が、法師沢でクマタカの繁殖を確認
1998年度 (平成10年度)	・林野庁が「国有林野の管理経営基本計画」を策定し、木材生産機能から公益的機能を重視する森林管理に転換
2000年度 (平成12年)	・建設省関東地方建設局が川古ダム計画中止を決定 ・(株)コクドがスキー場計画中止を表明 ・林野庁が「緑の回廊三国線」を設定
2003年度 (平成15年)	・赤谷プロジェクト発足 ・「三国山地ノ赤谷川・生物多様性復元計画(略称「赤谷プロジェクト」)」の推進のための協定を締結

平成 16 年 3 月プロジェクト推進の協定締結



### 3 国有林における赤谷プロジェクト発足の背景とその意義

島内 厚実  
(林野庁四国森林管理局計画課長)  
(元赤谷森林環境保全ふれあいセンター所長)



#### 1 赤谷プロジェクト発足の背景

プロジェクトの発足前から、国有林野事業では、多様化する国民の期待や要請に将来にわたってこたえていけるよう、1998年(平成10年)10月に抜本的改革に着手し、林産物の販売による収入確保よりも、森林の有する公益的機能の発揮を重視するという方針に転換しました。この一環として、国有林野の管理経営に関する計画の作成に当たっては、計画の案を公告縦覧し国民の意見を聞き、その意見を計画に反映させる手続きを導入するなど、国民に開かれた管理経営をめざしていました。

しかしながら関東森林管理局では、このような手続きを経た計画に基づく森林資源の利用に関し、実行段階となった後に、貴重な森林資源を保存したいという声と、持続可能な範囲内で森林資源を有効に活用したいという声の対立が表面化し、これら双方の意見を調和させることができず、ブナ林伐採問題として社会的に批判されるなど、苦い経験を積んだ時期でした。

この経験から、関東森林管理局では、国有林野の管理経営に関して、国民のさまざまな意見を的確に把握した上で合意形成を図るための、新しい取り組みの必要性を強く認識していました。

このような背景があり、日本自然保護協会からプロジェクトの立ち上げについて打診があった際、すでに関東森林管理局には、プロジェクトに積極的に取り組まなければならない素地が備わっていたといえます。

このため関東森林管理局では、組織をあげてプロジェクトに取り組むことを決定し、2004年(平成16年)4月、赤谷プロジェクトを推進するための現場組織として、「赤谷森林環境保全ふれあいセンター」を設置し、赤谷プロジェクトを本格的に稼働させるための体制を整備しました。

#### 2 赤谷プロジェクト発足の意義

平成16年度(2004年度)から赤谷プロジェクトの具体的な取り組みが開始され、多様な主体が協働する手法によって国有林野を管理運営するという、全国初の取り組みが始動することになりました。

また原始的な天然林も多く残されている国有林野には、生物多様性を保全する取り組みを積極的に推進する役割が強く求められており、赤谷プロジェクトの発足により、民有林とは異なる国有林の存在意義を明確に打ち出すことにもつながったといえます。

赤谷プロジェクトの発足はマスコミにも広く取り上げられ、「自然保護と森林経営を両立させる森づくりをめざす新しい取り組みであり、今後の国有林管理のモデルケースとして期待されるもの」と高く評価されました。

さらに赤谷プロジェクトに賛同し、赤谷プロジェクトに協力したいという企業、研究者、個人が現れ、野生生物の調査活動へ参加するなど、国有林野の管理運営への多種多様な主体の参加も始まることとなりました。

林野庁では、国有林野を国民の共通財産として、国民の参加の下に国民のために管理経営し、名実ともに「国民の森林」にしていくことをめざしてきたところであり、赤谷プロジェクトはまさにこのための1つの道筋を示すこととなりました。

た。林野庁は、この取り組みを国有林野事業における「モデルプロジェクト」の1つとして位置づけ、全国の森林管理局でモデルプロジェクトに取り組むこととされました。

一方赤谷プロジェクトの発足と同時に、関東森林管理局は、新しい手法による国有林野の管理運営に関して具体的な成果を求められることとなり、国民に支持され得る成果の創出と、赤谷プロジェクトの取り組みの他地域への普及を常に念頭に置き、赤谷プロジェクトに取り組むこととなりました。

平成 17 年 5 月 「いきもの村」お披露目会の様子



## 4 社会から支持を得るための取り組み

横山 隆一  
(日本自然保護協会)



### 1 5つの方向へのアピール

赤谷プロジェクトは発足時から、社会の支持を得るための努力を続けることにもっとも力を入れてきました。広く支持を得るには、合理的な運営と有効な活動の実態を持つことが何よりの基本ですが、それとともに人のかかわり方やその意図を発信することに力点を置きました。そのため赤谷プロジェクトでは、目的があいまいなものは限りなくなく努力をしてきました。

誰を対象に発信するかについては、内と外の社会に向けた5つの方向があります。

1つは、仲間内。直接の会話がもっとも大事ですが、メーリングリストなどを使い、少なくとも誰が何をしているかは、発信さえすれば知り合えるようにしました。赤谷プロジェクトという活動の特徴でもある「サポーター」と呼ぶプロジェクトへの参加協力者も募っているため、この人たちも重要な仲間であり、受信者でなく発信者になっていただくための工夫が続けられています。世代間や地域間のギャップの克服が、今もなお課題です。

2番目に、セクター間。3つのセクターはそれぞれ、コミュニケーションの習慣もルールも異なり、その立場に立ったことがないと事柄の軽重すら想像もつきません。3つのセクターごとの都合や制約を知り合うことは何より大事で、気になることは遠慮せずに聞きあい言い合うようにしました。また意見が分かれたときは、結論はさておき、そうなる理由をまず知り合うことに時間をかけました。また組織として固いヒエラルキーを持つ林野庁という役所には、役職の上から下まで同じ話をくり返し説明しました。地元住民と、定期異動がある東京のNGOである自然保護協会の職員と、国の現業官庁の公務員の3者が、日々の意思疎通を図り続けるのはもっとも難しいことと感じられます。

3番目に、メディア。情報発信というと、新聞、雑誌、テレビが思い浮かびますが、地方メディアのある県庁所在地でも全国メディアのある東京でも、流したい・記事にしたいことを出したい時に持っていくだけでは、出ることもあるかもしれませんが、普通いい記事にはなりません。出したいものにどのような社会的価値があるのかをこちらがまず考え、足りなければ付け加え、日ごろの付き合いの中で情報として使いこなしてもらう記者を選ぶことも必要です。

赤谷プロジェクトの立ち上げ後の一定期間は、地方メディアには、県内の誰が赤谷で何を見てどういうことを思ったのかを、地元の人を取材対象にして掲載してもらうことを依頼しました。県内から参加のサポーターの方が、地方紙で活動とともに人となりを紹介されるようなことは、地元の人に関心に大変役立つ効果を持っています。

東京のメディアには、赤谷プロジェクトの意味と意図のみをくり返し記事にし、もしかすると短時間で瓦解するかもしれない理想だけで支えている社会的チャレンジ、として眺めてもらうよう依頼しました。過去に何度も対抗関係になっていたセクターが協力するということは新鮮なニュースと受け止められ、3つのセクターの人間が入れ替わりで毎週の連載コラムを作るという企画を受け入れてくれた新聞社や、個人の論説を掲載しプロジェクトの意図を社会にチェックしてもらうという企画も通してもらえました。プロジェクトの科学的な側面を教育的に取り扱ってもらうテレビ番組への企画も通り、オンエアされました。

治山ダムの中央部を撤去して、防災と生物多様性の両立に近づける試みなども関心を持たれましたが、赤谷プロジェクトでは今後このようなことを量産していく必要があります。

4番目に、不特定多数の社会。赤谷プロジェクトは、その資金や機会は社会から直接得ていかななくてはならない部分があります。新しく何かをしたいならば、資源を集めることが必要で、資源の供給源は社会そのものです。不特定多数の社会は漠としています。そのため、出会う人、接触のある団体、関係した組織すべてが、協力を提供される社会の代表と考えてお付き合いしていきます。説明を補助し視覚化してくれるパンフレットは何回も改訂し、不特定多数への働きかけに使っています。JR東日本が新幹線車内誌として発行する雑誌への掲載も、活動の認知に大きな効果をもたらしてくれました。

不特定多数の人々は、多くの場合ホームページやメディアからの情報で赤谷プロジェクトを知ることになりますが、本当に協力しようとするのは、活動している人を見てではないかと思われれます。その意味でもっとも重要なメディアは、生き生きと活動している人そのものではないかと思われれます。

そして最後の5として、もっとも重要な地域の人・閉じた小さな社会に対するものがあります。ここへの発信は、各戸配布のニュースレター「赤谷の森だより」を発行し続けています。編集への工夫が必要で、敷居の高さや内容の小難しさはまだ改良が不足しています。

また地域でマスメディアより効果があると思われるのは、人づての口伝と思われれます。立ち上げの際には、集落ごとの懇談会をしました。人により伝わる相手に当然偏りはあり、効果も即効性はなく時間もかかりますが、商店や何かの事業者、タクシーやバスの運転手の方など、地域に暮らし地域社会を構成している人たちからの評判のようなものも、うまく得て行く必要があります。炭焼きやかんじき作りなどを誰に教えてもらうとよいか、宿泊や買い物をするときどこを使うかということなども、情報の発信効果から考えて組み込むべきことと思われれます。いい地域協議会が維持されることが何より第一ですが、地域が社会に開かれるよう、よき訪問者になることが大切と考えています。

## 2 仲介者と発信者の役割

社会から支持を得ることを目的に何かをするのは、赤谷プロジェクトではありえません。支持は手段であり、取り組みそのものが何かの役に立ち、良いことであると認識されて始めて評価になり、支持もなされると思われれます。プロジェクトとしてこのための情報発信を各人が機会をみて行っていくことが中心ですが、プロジェクトとしてシステムチックに行うことも必要です。

その場合、情報を抽出・選択し、編集して発信先を選び、発信主体を指名する仲介作業が必要になります。情報の元を作り出している当事者が直接発信までできればよいのですが、当事者はディテールにこだわりすぎるために発信者として不適な場合もあります。社会には、うまくダイジェストされたものでないと伝わらないことが多いものです。赤谷プロジェクトでは、総合事務局という役回りで日本自然保護協会がこの役の中心を引き受けてきました。何にどのような社会の関心が向けられたかの傾向を見るため、一定期間の掲載記事をまとめた内部向けの冊子も作成してきました。このような仲介活動に協力するサポーターを特別に募集するようなことも、今後はあってよいのではと考えています。

赤谷プロジェクトの情報誌「赤谷の森だより」  
現在の形に落ち着くまで、3度の誌面の改訂を行っています。





## 第2節 意志決定のしくみと関係者間のルール

赤谷プロジェクトは、赤谷プロジェクト地域協議会、日本自然保護協会、関東森林管理局という、まったく立場の異なる3つのセクターが協働で進めている取り組みです。この3つのセクターがひとつの目標に向かって行動をとるための仕組みと、この3つのセクターにサポーターを加えた赤谷プロジェクト関係者間で作成したルールについて紹介します。

### 1 企画運営会議と調整会議

赤谷プロジェクトは、立場の異なる3つのセクターが、相乗効果を生みながら同じ方向に向かって取り組みを進めるために、「企画運営会議」と「調整会議」という2つの会合を設定し、合意形成を図ってきました。

この2つの会合は、2003年(平成15年)に3回の準備会合を経て取りまとめた『総合企画書』に次のように、定義されています。

#### 【企画運営会議】

年2回(8月、2月)開催し、中核組織となる「赤谷プロジェクト地域協議会」、「関東森林管理局」、「日本自然保護協会」で構成する会議とする。プロジェクトの大局的な方向づけの機会とするとともに、受委託関係をもって行われるものも含む、プロジェクトにおける各主体の事業(プログラム)を調整する場とする。

#### 【調整会議】

企画運営会議を補う時期に年2回(4月、11月)開催し、諸連絡事項のやりとりや、短期的に解決・調整を必要とする問題の処理を行う。

この総合企画書の記述を担保するために、「『三国山地ノ赤谷川・生物多様性復元計画』推進のための協定書」の第5条において、「赤谷プロジェクトの具体的な活動内容は関東森林管理局・日本自然保護協会および赤谷プロジェクト地域協議会により構成する『企画運営会議』により決定する。企画運営会議は年2回程度定期的開催するほか、必要に応じて開催する」と定めています。

日々の業務に追われ会議は遅れがちとなり、毎年、第1回調整会議(6月頃に開催)で3つのセクターの年間活動計画について検討し、第1回企画運営会議(9月頃に開催)で決定してきました。しかしながら、このスケジュールでは年間計画の半分が実施済みとなった頃に、形式的に各セクターの年間活動計画を決定しているに過ぎないことから、会議を『総合企画書』に合わせて開催する必要があると考えているところです。

年間活動計画以外の議題については、3つのセクターから事前に議題を出し合い、それを総合事務局である日本自然保護協会が整理し、現在では会議当日の司会・進行も総合事務局が行っています。

立場の異なる3つのセクターが、お互いの立場を理解し協働で赤谷プロジェクトを進めていくために、赤谷プロジェクトとして取り組む課題や実施方法、実効体制などについてこれらの会議の場で繰り返し議論を行うとともに、会議の持ち方や議題の決め方についても試行錯誤をくり返してきました。

## 企画運営会議と調整会議の主な議題

		主な議題
2003年度	11月21日	第1回企画運営会議 1. プロジェクト「総合企画書」について 2. プロジェクトエリアのゾーニングと中心的機能について
	3月18日	第2回企画運営会議 1. 「協定」の内容と記者会見予定について 2. 「赤谷森林環境保全ふれあいセンター」の設置について
2004年度	6月25日	第1回調整会議 1. 2004年度プログラムの進め方について 2. プロジェクトとほかの関係主体との関係のあり方について
	8月11日	第1回企画運営会議 1. 2004年度事業計画の決定 2. プログラムごとの検討会合の設置について
	1月25日	第2回調整会議 1. 2004年度赤谷プロジェクト進捗状況の点検と評価 2. 2005年度プログラムとその進め方について
	3月17日	第2回企画運営会議 1. 委員会・ワーキンググループ構成案とその了承 2. 2004年度の事業報告とその評価
2005年度	7月1日	第1回調整会議 1. 2005年度プログラムの進捗状況と今後の進め方 2. 次回企画運営会議の議題整理
	8月9日	第1回企画運営会議 1. 2005年度プログラムの決定 2. 2005年度自然環境モニタリングの進め方
	1月17日	第2回調整会議 1. 次期施業計画編成の進捗状況 2. 「茂倉沢治山事業全体計画作成調査委員会」の進捗状況
	3月17日	第2回企画運営会議 1. 2005年度事業報告 2. 2006年度事業計画の提案・審議
2006年度	6月29日	第1回調整会議 1. 施業別の「(仮)見本林・展示林」の設定について 2. 希少野生動物保護管理事業にかかわる巡視計画の導入について
	8月25日	第1回企画運営会議 1. 2006年度事業計画の体系・構造について 2. ムタコ沢での「(仮)住民協働環境管理エリア」の設定と活動報告について
	1月26日	第2回調整会議 1. 「地域づくりWG(ワーキング・グループ)」の新設について 2. 「ムタコの日」の活動内容について
	3月5日	第2回企画運営会議 1. 2006年度事業報告と赤谷プロジェクトの到達点確認 2. 2007年度事業計画の基本構造

自然環境モニタリング会議、猛禽類モニタリングWG  
 植生管理WG、林道管理WG、カントリーコード策定WG、  
 環境教育計画検討委員会を設置

ほ乳類WG、溪流環境保全研究会を設置

環境教育計画WG、  
 ルート評価WG(林道管理WGから移行)を設置

フィールド利用マネジメントWG(ルート評価WGから移行)を設置

地域づくりWGを設置

・スギ保育間伐  
 試験地の設定  
 ・赤谷プロ  
 ジェクト報告会開催  
 (3月)

・いきもの村  
 お披露目会  
 (5月)

・カラマツ漸伐  
 試験地の設定  
 ・赤谷プロ  
 ジェクト報告会開  
 催(3月)

		主な議題
2007年度	7月19日	第1回調整会議 1. 赤谷プロジェクトのPRについて 2. 「旧三国街道フットパス網計画」の組み立てについて
	9月28日	第1回企画運営会議 1. 「赤谷プロジェクトの中短期的目標」の設定と社会各層へのPRについて 2. 「猿ヶ京小学校空き校舎等検討委員会」の検討状況について
	2月15日	第2回調整会議 1. 今後の赤谷プロジェクトに向けた各セクターからの提案 2. 次回企画運営会議の議題整理
	3月17日	第2回企画運営会議 1. 2008年度事業計画の基本構造 2. 2008年度の利根沼田森林管理署業務計画
	・赤谷の森 フォーラム開 催(7月)	
2008年度	8月1日	第1回調整会議 1. 今後の赤谷プロジェクトに向けた各セクターからの提案・報告
	9月28日	第1回企画運営会議 1. 赤谷プロジェクトの2008-09年度の問題意識について 2. 2008年度の事業計画について
	2月28日	第2回調整会議 1. 各セクター事務担当からの連絡事項
	3月19日	第2回企画運営会議 1. 企画運営会議と調整会議の明確な区別の仕方について 2. 国有林の次期地域管理経営計画策定に向けた検討
2009年度	12月3日	第1回調整会議 1. 中核組織3者からの報告事項 2. 次回企画運営会議に向けた議題調整
	12月7日	第1回企画運営会議 1. 2009年度赤谷プロジェクト事業の進捗状況 2. 赤谷プロジェクトにおける新たな取り組みについて
	3月23日	第2回企画運営会議 1. 「赤谷の森・基本構想」の決定 2. 2010年度利根沼田森林管理署業務計画(案)の報告
	・茂倉沢2号ダ ムの改修	
2010年度	9月16日	第1回調整会議 1. 赤谷の森・管理経営計画書について 2. 協定の更新について
	10月14日	第1回企画運営会議 1. 「赤谷の森・管理経営計画書」 2. 各WGの進捗状況と今後の展開
	3月10日	第2回調整会議 1. 「三国山地 / 赤谷川 / 生物多様性復元計画」の推進のための協定書の更新について
	3月30日	第2回企画運営会議 1. 「三国山地 / 赤谷川 / 生物多様性復元計画」の推進のための協定書の更新について 2. いきもの村利用ルールの改正について
	・「赤谷の森管 理経営計画」 を策定	「南ヶ谷湿地保全管理計画検討会」を設置

## 2 プロジェクト関係者間のルール



廣橋 潤  
(赤谷森林ふれあい推進センター)

赤谷プロジェクトでは、さまざまな活動を円滑に進めるため、関係者間のルールを定めています。これらのルールは状況の変化に応じて随時見直しを行っており、2012年(平成24年)現在では、「赤谷プロジェクト『いきもの村』の施設利用ルール」と「赤谷プロジェクトフィールド利用ルール」の2つがあります。

### 1 「赤谷プロジェクト『いきもの村』の施設利用ルール」

「いきもの村」を自然観察フィールドとして維持・整備していくため、「いきもの村」の利用にあたって、赤谷プロジェクト関係者と赤谷プロジェクト・サポーターの合意のもと設定したルールです。

「野外フィールドの利用ルール」と「建物の利用ルール」から成ります。

2005年(平成17年)2月の合意以降、2006年(平成18年)10月、2008年(平成20年)11月、2011年(平成23年)3月と3回の改訂が行われています。

### 2 「赤谷プロジェクトフィールド利用ルール」

赤谷プロジェクトの関係者が「赤谷の森」を利用するときの、基本的な考え方をまとめたものです。

災害時など、入ることができない場所についての連絡方法や安全管理についての考え方が記載されています。また赤谷プロジェクト関係者の活動を円滑にするための「赤谷プロジェクト活動表」も、このルールの制定を機会に設けられました。

もともとは、「赤谷プロジェクト 林道利用のルール」[2006年(平成18年)10月合意]と「赤谷プロジェクトエリアにおける調査研究活動に関する諸手続について」[2008年(平成20年)8月合意]の2つのルールがありました。しかしどちらも赤谷プロジェクトの野外活動での基本的な事項を定めているにもかかわらず、林道を利用する場合と調査研究活動を行う場合とに分けており、わかりづらく、また、内容について、赤谷プロジェクト関係者の認識が一致していない点が見られました。さらに協定の対象者赤谷プロジェクト地域協議会、日本自然保護協議会、関東森林管理局以外の、モニタリング会議メンバーと赤谷プロジェクト・サポーターの位置付けが不明瞭であるなどの理由から、2つのルールを統合し、「赤谷プロジェクトフィールド利用ルール」として2012年(平成24年)3月に合意されました。

赤谷プロジェクト活動表

日	月	火	水	木	金	土	日
29	30	31	11月1日	2	3	4	
5	6	7	8	9	10	11	
12	13	14	15	16	17	18	
19	20	21	22	23	24	25	
26	27	28	29	30			
3	4	5	6	7	8	9	
12	13	14	15	16	17	18	
19	20	21	22	23	24	25	
26	27	28	29	30			
3	4	5	6	7	8	9	
12	13	14	15	16	17	18	
19	20	21	22	23	24	25	
26	27	28	29	30			
3	4	5	6	7	8	9	

グーグルカレンダー  
を活用

## 第4節 赤谷プロジェクトを支える赤谷プロジェクト・サポーター

ここでは、赤谷プロジェクトの特徴の1つであるサポーター制度についてご紹介するとともに、実際にサポーターとして活動されている方たちの声をご紹介します。

### 1 赤谷プロジェクト・サポーター制度について



出島 誠一  
(日本自然保護協会)

赤谷プロジェクト・サポーター制度は、国民の森である国有林「赤谷の森」の森林生態系管理を行う赤谷プロジェクトにかかわりたい方を幅広く受け入れ、その方たちの意見を森林管理に生かすためのもので、赤谷プロジェクトに不可欠なものです。ここでは制度の発足の経緯と現状についてご紹介します。

日本自然保護協会においては、プロジェクトの構想段階から、日本自然保護協会の会員や自然観察指導員がボランティアな立場でプロジェクトに関われるしくみをもつことを、当然のことと考えていました。

そのため、2003年(平成15年)4月の第1回準備会合)の後、自然保護協会会報誌『自然保護 5/6月号』で「MIKUNI プロジェクト(仮称)」が始動することを告知すると同時に、“プロジェクトへの協力者”の募集を開始しました。

その後『自然保護』の中で赤谷プロジェクトの進捗を報告するとともに、前述の“プロジェクトへの協力者”を「サポーターグループ」と名づけ、現地での調査活動や体験ツアーなどを実施し赤谷プロジェクトへの理解を深めていただきました。2004年(平成16年)5月にはサポーターメーリングリストを開設(この年7月時点で登録者数はサポーター14名・赤谷プロジェクト関係者4名)。その後、随時、希望者を登録していくこととなります。

サポーターグループの第1回目の活動は、2004年(平成16年)7月24~25日でした。この日は赤谷プロジェクト地域協議会、日本自然保護協会、関東森林管理局の3つのセクターとサポーターグループが、プロジェクトエリア内の苗畑跡地を整備するために集まりました。この場所は以前、国有林のスギなどの苗木を作る苗畑として使われていた場所で、当時使われていた作業小屋も葛や草木に埋もれたまま残っていました。2日間の手作業でこの建物の修理と掃除を行い、その後「いきもの村」と名づけられる活動拠点の一画が姿を見せました。

その後もいきもの村内の自然観察路の整備や教育素材の収集をするために、定期的に3つのセクターとサポーターグループが集うようになり、毎月第一土・日を「赤谷の日」とすることとしました。

定期的に「赤谷の日」が開催されるようになると、赤谷プロジェクトに関する新聞記事や『自然保護』での活動報告などをきっかけに、さまざまな方が「赤谷の日」に参加するようになりました。一方で、1年が経過するころには、誰がサポーターグループのメンバーなのかよくわからない状況に陥ってしまいました。そのため2006年(平成18年)3月の企画運営会議において、“赤谷プロジェクト・サポーター制度(以下、サポーター制度)”について検討し、サポーターの定義をはっきりさせ、2006年(平成18年)5月から正式に運用を開始しました。

サポーター制度は、幅広く国民が参加できることを意識して設計しました。毎年1回更新を行う登録制とし、登録にあたっては、プロジェクトの理念に共感し、プロジェクト推進に協力してくださる方、ボランティアな立場でプロジェクトの活動に加わってくださる方、サポーターとして“公益”を担う意識を持って活動することを自覚してくださる方という、3つの条件を提示しています。

赤谷プロジェクト・サポーターは、当初、日本自然保護協会の会員を対象に募集を始めたこともあり、赤谷プロジェクト関係者からも「赤谷プロジェクトのサポーターではなく、日本自然保護協会のサポーターではないか？」と発言されることもありました。しかし、2006年度(平成18年度)から正式に赤谷プロジェクト・サポーター制度が整備されたこと、何よりも、サポーターの方々のモニタリング活動などによるデータの蓄積、自然情報の蓄積による赤谷プロジェクトへの貢献から、現在では、赤谷プロジェクトに不可欠な存在として認識されています。

一方で課題もあります。サポーターの方々は自然に関する深い知識とさまざまな技術を持ち、さまざまな期待や希望を持ってこの赤谷プロジェクトに参加されています。事務局は、このようなサポーターの思いや技術、知識を、「赤谷の森」の管理に生かせるようマネジメントしなければならないのですが、現時点では十分なマネジメントができていないといえます。

今後は、サポーターの方々の知識や技術、それに基づく意見を「赤谷の森」の管理に十分に生かせるよう、また、より幅広い方たちが「赤谷の森」の管理に関わるような取り組みを進めていきたいと考えています。

#### サポーター登録者数の推移

	2007年 (H19年)	2008年 (H20年)	2009年 (H21年)	2010年 (H22年)	2011年 (H23年)	2012年 (H24年)
登録者数	44名	48名	49名	49名	48名	52名



2007年(平成19年)8月赤谷の日にて

## 2 国有林におけるサポーター活動の意義



藤代 和成  
(森林放射性物質汚染対策センター)  
(元赤谷森林環境保全ふれあいセンター担当官)

赤谷プロジェクトの理念に共感し、その目標実現に向けてともに活動するボランティアの方たちを「赤谷プロジェクト・サポーター」(以下、サポーター)と呼んでいます。

私はサポーターとして3年、赤谷森林環境保全ふれあいセンター職員として2年、サポーターの皆さんといっしょにさまざまな活動をしてきました。そのなかで感じた国有林におけるサポーター活動の意義とその難しさについて、触れたいと思います。

2011年度(平成23年度)末現在サポーター登録者は約52名。「赤谷の日」と名づけた毎月第一土・日の共同作業日を、主な活動の機会としています。

みなかみ町近郊のボランティア希望者は地域協議会に加入し、地域協議会として参加することが多いので、サポーターは基本的には地域外のボランティア希望者が大半となります。群馬県内の方もいらっしゃいますが、その多くが他県の方であり、東京や横浜など首都圏から参加される方も少なくありません。

参加の動機はさまざまですが、皆さんが魅力を感じるのには「この活動が国有林の管理経営に生かされる」点だと感じます。自然観察なら近隣の環境でも可能ですが、サポーター活動であれば、その結果が自己完結ではなく広く社会の役に立つ可能性があります。こういった点に魅力を見いだす皆さんからは、赤谷プロジェクトに対する熱意や高いモチベーションが感じられます。

サポーターの興味の対象は多種多様です。希少種を中心とした植物・動物種や森林・溪流・湿地などの環境、また地域社会と自然環境のかかわり方や赤谷プロジェクトそのものへの興味など、人の数だけ興味の対象があると考えて良いほど。

このようなサポーターと地域住民、日本自然保護協会、国有林職員の共同作業日である「赤谷の日」は新しい発見や刺激も多く大変楽しいものですが、多様な主体が参加するため、対立する意見や考え方の調整にも相当の時間と労力を要するのが実態です。例えば、赤谷プロジェクトとしてあるべき姿、特定の希少種やその生息環境の扱い、科学的視点の取り入れ方、地域とのかかわり方などについては、それぞれの意見が交錯し、共通の認識を得ることは簡単ではありません。意見が折り合わず、検討委員会を立ち上げるケースもありましたし、議論が平行線をたどり調査活動自体が足踏みするようなこともあり、少々不毛とも感じることもありました。

私たち林野庁は森林に対する国民の意識やニーズの多様化に応えるべく、「開かれた国有林」をめざし各種政策を展開しています。直接国有林の管理経営に国民の声を反映させる方法として、森林計画作成時に公告縦覧を行い、意見を伺う機会を設けていますが、一般の方からすると自分の生活と直接かかわりの少ない国有林は遠い存在に映るためか、決して多くの具体的意見が寄せられるわけではありません。

しかしながら、赤谷の日のような機会を設けていれば、多種多様な具体的な意見が数多く出てきます。それは同じフィールドで官民ともに共通の目標をめざし活動し、汗を流し、議論をして、初めて出てくるものだと感じました。

赤谷プロジェクトは、国有林における官民協働によるモデルプロジェクトとして、生物多様性復元に向けた具体的な施業などについて取り組んでいます。国民の意

見の反映といった点においても先進事例だと思えます。

自然保護協会からは自然保護に関する声を、赤谷プロジェクト地域協議会からは地元の声を、そしてサポーターからは生活圏に森林を有しない、いわば「都市型住民」の森林に対する声を得ることができます。

あまねく国民の声を得ることは本当に大変難しいと思えますが、このような取り組みを通して、広く「森林に強いこだわりのある国民」の声を得ることは可能です。

確かに時間と労力を必要としますが、真に開かれた国有林の体現を思うとき、1つの有効かつ効率的な手段なのではないかと思えます。



2009年(平成21年)3月赤谷の日



2012年(平成24年)3月「赤谷の日」  
窯開け前の不安そうな様子の筆者(左)。どうにか成功(右)



### 3 サポーター活動に参加して クマカタに導かれて

とうよう  
赤澤 東洋

(赤谷プロジェクト・サポーター)



赤谷プロジェクトが本格的な活動に入ったのは、2004年(平成16年)7月からで、当時はまだ毎月第1週の土・日という決まりはなく、最初の招集は7月24~25日の土・日でした。

参加したサポーターは8名。そのころ出島さんはまだ日本自然保護協会の職員ではなく、サポーターとしての参加だったと思います。

しばらく使われていなかった小屋は、背丈を越す雑草に覆われ、まさに廃屋そのもので、再生できるとはとても思えませんでした。慣れない草刈り作業に汗だくとなり、赤谷森林環境保全ふれあいセンターが用意してくれたクーラーボックスの冷たいお茶を飲みながら、横山さんが熱っぽく赤谷プロジェクトの将来を語っていたのを思い出します。

私が赤谷プロジェクトに参加するきっかけとなったのは、その年の3月、仏岩峠から雪の阿能川岳に登った時、頭上を悠然と舞うクマタカを見て興味を抱いたからです。そのときは大きな鳥だなあ、格好いいなあと思っただけで、名前も分からず、下山後日本自然保護協会に問い合わせたところ、「黒と白の横縞の特徴からクマタカでしょう」と教えてくれたのが、茅野さんでした。そして赤谷プロジェクトが正式に発足し、サポーターを募集していると聞き、迷わずに参加を決めたのでした。

登山を趣味とする私は、住居の関係から上信越の人の少ないマイナーな藪山が好きで、なかでも藪こぎなしでは登れない小出俣山や阿能川岳など赤谷プロジェクト対象の「赤谷の森」はわがフィールドであり、この地域になにがしかかわることができるのがうれしかったのです。

あれから8年が経過しました。サポーターの顔ぶれも変わりましたが、川端さん、鈴木さんが相変わらずサポーターの中心としてがんばってくれているのは心強い限りです。また、最近赤谷森林環境保全ふれあいセンターの石坂さんが復帰されたのは、懐かしくもありうれしかった。手先が器用でノスリの見張り台やムササビの家など手際よく作ってくれた石坂さんには刃物の研ぎ方を教えてもらい、おかげで今は定期的に包丁研ぎをし、女房殿の点数稼ぎをしています。これも赤谷プロジェクトのおかげということがいえるわけです。

現在活動されている皆さんは動植物に造形深い方が多く、大変熱心でよく勉強されており感心しますが、私自身は6年前に毎日が日曜日の年金生活者となり、ひまがあるはずなのですが、最近はあまり参加できないでいます。第1週の土・日というのは、所属する山岳会などの行事と重なることが多い上に、ボランティア活動としての結果がすぐ見えないことにも何か物足りないものを感じていることもあります。2011年、東日本大震災で被災した気仙沼市や陸前高田市でがれき処理のボランティア活動に参加しましたが、こちらはやればやるだけ目に見えて結果が出て、被災者には本当に喜んでもらえ、こちらも「ああ、来てよかったなあ」としみじみ思ったものです。赤谷プロジェクトも初めのころの草刈りにしても、南ヶ谷湿原の水路堀りにしても、結果がすぐに分かり、それなりに満足感を味わうことができたのですが、今の豊凶調査にしても、テン糞モニタリングにしても、これがどう「生物多様性復元計画」に結びつくのか分かりにくいのが悩みです。豊凶調査はその先に、ツキノワグマ出没との関

連性や奥山放獣への可能性などが計れるようになればいいのにとおもいます。

今年70歳になり、元気を装っているものの、内実は足腰がだいぶ弱ってきました。いつまでできるか分かりませんが、まあ、あまり気負わず無理のない範囲でサポートは続けていきたいと思っています。

さまざまな達人から学んで



川端 よりひと 自入

(赤谷プロジェクトサポーター)

7月の暑い夏の日、「いきもの村」の「村の家」の前に集合して、赤谷プロジェクトのサポーター活動に参加してから8年が経ちました。その間に「赤谷の森」の四季の変化の観察や、地域の方やサポーター仲間との交流を通していろいろなことを体験することができました。充実した8年間だったような気がします。

なかでも炭窯作りから体験できた炭焼きプロジェクトや、木の実のなり具合を調査する豊凶調査は、主体的に関わらせていただくことで貴重な体験ができたと思います。炭焼きプロジェクトでは、地元の先輩のみなさんの指導とそのなかでの技や経験談には、私たちが忘れてはいけない知恵が詰まっていたと思います。木の実の豊凶調査では、「赤谷の森」の四季の変化の中で、樹木と虫や動物たちの相互のかかわり合いを勉強することができました。

一方、サポーター仲間にはさまざまな経験や知識を持った方々が多く、「赤谷の日」の活動を楽しんでくれます。三国の山々の達人、縄ないの達人、釣りの達人、蝶、鳥、水生昆虫、植物、ヒル、カメラの専門家などなど。いっしょに活動させていただくことでいろいろ勉強できます。残念なのは8年間続いている方が少なく、気がつくともメンバーチェンジしてしまっていることが多い点です。

サポーター活動を続けていて感じる課題は、自分の活動が自己満足だけに終わっているのではないかという危惧です。赤谷プロジェクトが掲げる目的である「生物多様性の復元」「持続的な地域社会づくり」にしても結果がすぐに見えないテーマのせいか、サポーター活動がそこにどのように貢献できる・できたのか、個人的にはまだよく見えないでいます。さらに遠方からの参加では、できることに限りがあり限界も感じています。

サポーター活動の意義は、普通の人たちが自分の得意な面を生かして、赤谷プロジェクトの目標を共有することだと思えます。すぐには結果の出ない目標に向けて、細くても息の長い活動を継続するためには、参加者自身のモチベーション維持が必要です。同時に、日々のサポーター活動と大きな赤谷プロジェクト目標との結びつけを、目に見えるようにする工夫も運営事務局に期待します。



豊凶調査の様子



炭焼きの様子

## 第2章 第1期の取り組みとその成果

この章では、3つのセクターによる約1年間の議論を経て策定した「赤谷の森 管理経営計画」や茂倉沢における治山堰堤の改修工事など、具体的な取り組みについてご紹介します。

### 第1節 赤谷の森 管理経営計画の策定

#### 1 「赤谷の森・基本構想」の作成について

藤江達之  
(森林総合研究所総務部長)  
(元関東森林管理局計画部長)



2010年(平成22年)3月、赤谷プロジェクトにかかわる地域住民・自然保護団体・国の機関は、協働で、森づくりの進め方を「赤谷の森・基本構想」として取りまとめました。私は当時、関東森林管理局職員としてこれに携わったので、その経緯などについて私見を述べます。

赤谷プロジェクトでは、2004年(平成16年)に関係者の間で締結した「三国山地/赤谷川・生物多様性復元計画」の推進のための協定において基本的な理念や協働の枠組みを明らかにした後、分野別のワーキング・グループ(以下、WG)を設けて各種のモニタリングなどを進めるとともに、サポーターや地域の人々の活動が継続的に行われてきました。

前例のない協働の枠組みは各方面で高く評価されていましたが、プロジェクト開始後数年が経過する中で、より幅広い層の方々の参画や協力を得ていくためには、理念だけでなく、わかりやすく具体的な目標を掲げるとともに、活動の成果を目に見える形にすることが重要と考えていました。また、それぞれの活動の相乗効果を上げていくためには、個々の活動を結ぶ体系的な方針が必要となっていました。

一方、協定においては、「関東森林管理局長は、赤谷プロジェクトで得られた知見については、地域管理経営計画等に反映するよう努める」としていました。同計画は、関係法令に基づき森林管理局長が案を示し、関係者の意見を聞いて策定することとされています。しかし、猛禽、ほ乳類、昆虫、植物などを総合的にとらえて、よりよい生態系に復元していくと同時に、人と森林との新たな関わりを構築していくという赤谷プロジェクトの取り組みには、複眼的な視点が必要であり、通常の計画案の作成手法では十分には対応できないと考えました。

このようなことから、2008年(平成20年)に、専門的な議論と活動を進めてきたWGを中心に森林の取り扱い方針を組み上げていってはどうかとの提案をしました。そして、大きな期待と戸惑いを混在させつつ、前例のない検討が開始されました。

めざすべき目標をどのように定めるか、どの森林で、いつ、何をするかをどうやって決めるか、モニタリングの成果をその後の活動にどう反映させるか、貴重な湿地の保全のために何をすべき(すべきでない)か、新たな地域とのかかわりを具体的に盛り込めないか、などさまざまな議論が重ねられました。その結果作成された「赤谷の森・基本構想」は、従来の国有林野の計画には見られないユニークな内容

となりました。

通常、立場が異なると、発想や言葉遣い、物事の進め方が異なるため、議論がまったりかみ合わないことも多々あります。しかしながら具体的なプランを協働して作り上げていくためには、関係者が当事者として主体的に参画し、相互に辛抱強く話を聞き、相手の言葉の裏や気持ちをおもんばかり、解決策を模索していくといった姿勢が求められます。赤谷プロジェクトでは、それまでの活動の積み重ねにより適度な緊張関係の下に信頼関係の基礎が築かれていたために、活動を担う複数の主体がプランづくりに一からかかわるといふ、前例のない取り組みが可能となったと考えています。

協働によるプランづくりは、一朝一夕にできるものではなく、問題意識を再確認しつつ試行的な議論を積み重ねていくといった苦労が必要ですが、多様なニーズの調整方法として有効性が高く、得られるものは大きいことを強く実感しました。

## 2 赤谷の森 管理経営計画について

齋藤 哲  
(関東森林管理局計画課長)



### 1 経緯

2010年(平成22)年度において、赤谷プロジェクト地域協議会、日本自然保護協会、関東森林管理局の3つのセクターによる約1年間の議論を経て策定した「赤谷の森 管理経営計画」は、前年度に取りまとめた「赤谷の森・基本構想」を基にしており、この構想を含めると「赤谷の森 管理経営計画」には、実に2年以上の歳月が費やされたこととなります。

このように多くの時間をかけたのは、赤谷プロジェクトの特徴である「3つのセクターによる協働」のためていねいに進めたことはもちろんですが、今後5年間[2011~15年度(平成23~27年度)]の「赤谷の森」の取り扱いを計画書に定めるのは初めてであり、しかも公表することから、通常の計画とは異なり、いかにして赤谷プロジェクトらしさを出していくかに腐心したためです。

赤谷プロジェクトでは、森の動植物や人と森のかかわりを対象として7つのワーキング・グループ(以下、WG)を設けて多様な取り組みを行っている中で、さまざまな動植物が生息・生育できる生物多様性の高い森づくりに取り組んでいる植生管理WGが、「赤谷の森 管理経営計画」の原案を作ることとしました。植生管理WGは、例年であれば2~3回/年の打ち合わせが、2010年度(平成22年度)は現地検討会を含めて7回開催するなど精力的に取り組む、その後、ほかのWGに照会・調整し、サポーターや地元の皆さんとも意見交換をした上で企画運営会議に諮り、取りまとめました。

なお、赤谷プロジェクトが始まったのは2004年(平成16年)3月ですが、始まって間もないことから、2005年度(平成17年度)に策定した「利根上流森林計画区 第3次地域管理経営計画」には具体的な記述ができませんでした。

### 2 特徴

「赤谷の森 管理経営計画」は、策定経緯も含めて通常の計画と比べると次のような特徴があります。

#### ア 「赤谷の森」に特化した地域管理経営計画の策定

国有林野の管理経営に関する事項については、「国有林野の管理経営に関する法律」に基づき「地域管理経営計画」として5年に一度策定する必要があります。「赤谷の森」が位置する利根上流森林計画区は、2010年度(平成22年度)が策定年度でしたが、赤谷プロジェクトは、2003年度(平成15年度)の開始時から一貫して生物多様性の復元を目的に取り組んでおり、通常の国有林野の管理経営とは明らかに異なるため、区別する必要がありました。

このため、「利根上流森林計画区 第4次地域管理経営計画」の別冊として、「赤谷の森」だけを対象とした「赤谷の森 管理経営計画」を策定しました。

#### イ 今後の活動の方向性を整理

定型の管理経営に関する事項にとらわれず、生物多様性の復元と持続的な地域づくりという赤谷プロジェクトの目的を踏まえるとともに、これまでの活動で得られた知見の深化を図るべく、今後の活動の方向性を3つの目標と6つの課題として整理しました。(別紙 「赤谷の森 管理経営計画の概要」参照)

#### ウ 森林の取り扱いに着目したグループ分けと新たな施業群などの設定

「赤谷の森 管理経営計画」では3つの目標と6つの課題に取り組むため、森林を3つのグループに分け、管理経営していくこととしています。

国有林では、水土保持林の水源かん養タイプに設定している森林を、伐採・更新などが似ているものを1つの施業群として体系的に取り扱えることになっています。そこで「赤谷の森 管理経営計画」では、3つの施業群を新たに設定しました。

また国有林では、木材生産を重視する森林を資源の循環利用林に設定しており、この森林を体系的に取り扱うことのできる基準を生産群として定めています。赤谷の森にある人工林の一部は、国民の皆さんとの契約で木材生産を目的に保育・伐採を行い収益を分け合う分収林ですので、分収林生産群を新たに設定しました。

#### エ モニタリングの実施

赤谷プロジェクトでは森林や野生動植物の変化を把握するため、主に次の観点からモニタリングを実施しています。

「赤谷の森」全域にわたる長期的な自然の変化を把握するため、自然林植物群落モニタリングサイトを設定しています。

森林に生息する主要な動物の生態と生息環境利用を把握するため、猛禽類のモニタリングをしています。例えば、森林生態系における食物連鎖の頂点に立つイヌワシやクマタカが健全に繁殖・生息できる環境が保たれていることは、その下部にある動植物の生息・生育環境も健全な状態であると考えられます。

人による自然への働きかけに対する自然の反応を把握するため、上述の3つのグループのうち、人工林から自然林に誘導すべき森林のグループでは、天然更新により自然林へ誘導するための試験地を設定し、モニタリングをしています。

#### オ 順応的管理の導入

赤谷プロジェクトの成果が出るまでには、まだ相当の時間が必要です。このため「赤谷の森 管理経営計画」に基づいた事業を実行し、実行後の状況をモニタリングし、その成果を科学的に分析(検証・評価)。必要であれば計画を柔軟に見直す、順応的管理を導入しています。

## カ オール・イン・ワン

これらのほか、「赤谷の森 管理経営計画」では策定経緯、7つのWGや赤谷プロジェクトの6つのサブエリアなどを記述するとともに、専門用語に解説を加えるなど、この計画書一冊で赤谷プロジェクトの基本的な事項がわかるよう取りまとめました。

### 3 概要

通常地域管理経営計画と比べてさまざまな特徴を持つ「赤谷の森 管理経営計画」の概要は、別紙のとおりです。

### 4 今後

「赤谷の森 管理経営計画」は、これまでに得られた知見を基に策定しましたが、自然林への誘導方法などについては、これからもモニタリングをしながら集積することとしています。次の計画の策定期間である2015年度(平成27年度)までに得られた結果は、順応的管理のもとに「第2次 赤谷の森 管理経営計画」に反映していくこととしています。



#### プロジェクトの取り組みを国有林管理に反映

「赤谷プロジェクト」の推進のための協定書  
第10条成果の取り扱い  
2 関東森林管理局長は、赤谷プロジェクトで得られた知見については、地域管理経営計画等に反映するよう努めるものとする。

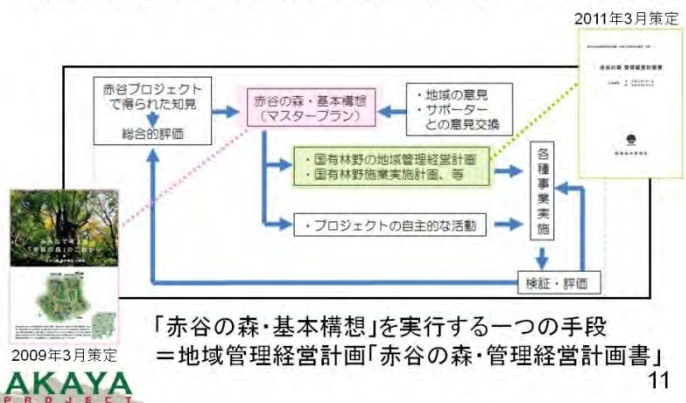
地域管理経営計画とは・・・  
「国有林野の管理経営に関する法律」に定められた計画。  
流域ごとに国有林野の管理経営に関する事項について、  
森林管理局長が定める5か年計画。

＜計画策定にあたっての赤谷プロジェクトの考え方＞  
地域管理経営計画に記述しなければならない事項は定められている。  
⇒記述してはならないことは定められていない。  
＝森林管理に必要と思われることはすべて書き込む。

AKAYA PROJECT

#### プロジェクトの取り組みを国有林管理に反映

赤谷プロジェクトにおける  
「赤谷の森・基本構想」と「赤谷の森管理経営計画書」の位置づけ

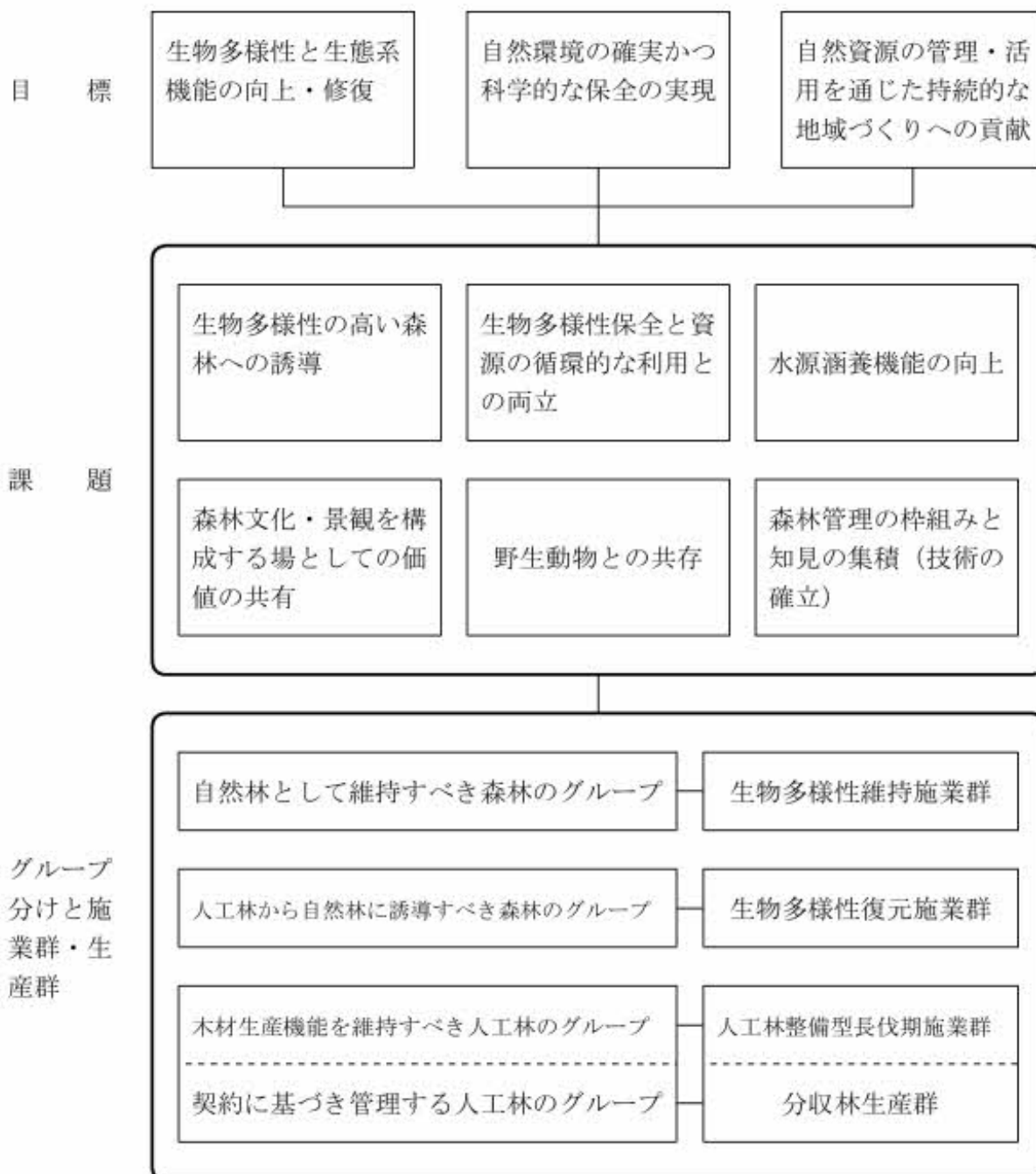


「赤谷の森・基本構想」を実行する一つの手段  
＝地域管理経営計画「赤谷の森・管理経営計画書」

11

赤谷の森 管理経営計画の概要

- 1 赤谷プロジェクトの目的：生物多様性の復元と持続的な地域づくり
- 2 対象地域：群馬県みなかみ町の国有林野（通称：赤谷の森）  
面積：9,525ha
- 3 計画期間：2011年(平成23年)4月1日～2016年(平成28年)3月31日の5年間
- 4 主な構成



### 3 森林計画への反映の経緯



林 あかね  
(元東京農工大学大学院生)

「赤谷の森・基本構想」、そして「赤谷の森 管理経営計画書」が作られるまでには、約3年半の月日がかけられました。この期間は4つのタームに分けることができます。以下ではこのタームに従い、プロセスを追っていきます。

- 1 基本構想（マスタープラン）策定の合意 [ 2007 年度(平成 19 年度) ]  
2007 年度(平成 19 年度)末の企画運営会議で、これまでの成果をまとめ、赤谷プロジェクトのマスタープランを作成することが合意されました。これは、2010 年度(平成 22 年度)に「赤谷の森」の位置する利根上流森林計画区で地域管理経営計画が策定されることを受け、「三国山地/赤谷川・生物多様性復元計画」の推進のための協定書において「関東森林管理局はプロジェクトで得られた知見を地域管理経営計画等に反映させるよう努める」という記述に従って決定された事項です。またこのマスタープランという言葉には、管理経営計画に赤谷プロジェクトの意向を反映するためのツールかつ今後の活動指針となるものである、という意味が込められています。
- 2 プロジェクト成果の取りまとめ [ 2008 年度(平成 20 年度) ]  
マスタープランは2年間のスケジュールで立てられ、2008 年度(平成 20 年度)については各WG（ワーキンググループ）会議によってこれまでの知見の取りまとめがおこなわれました。また植生管理WG会議では、各WGで整理された成果をまとめ、今後の森林管理の方向性についても話し合われました。マスタープランにはより多くの赤谷プロジェクト関係者の意見を集約すべきという考えから、地域住民を含めた赤谷プロジェクト関係者の意向把握・合意形成手法の検討および構想文書作成の主体として、「計画検討作業部会」が2008 年度(平成 20 年度)末に発足しました（中心メンバー：地域づくりや社会学の専門家である自然環境モニタリング委員2名と日本自然保護協会職員1名）。
- 3 基本構想文書の作成 [ 2009 年度(平成 21 年度) ]  
構想文書検討の場に植生管理WG会議が選ばれ、前年度にまとめた成果をもとに、具体的な文書が作成されました。また計画検討作業部会によって、地域協議会員を含む地域住民や赤谷プロジェクト・サポーターに対する「赤谷の森」の現状説明と、森や赤谷プロジェクトに関する意見の収集も行われました。  
構想文書完成に至る過程では、関東森林管理局と計画検討作業部会の2者による異なる立場からの議論の蓄積が鍵となりました。まず、関東森林管理局と計画検討作業部会の双方から目次案が出されました。ここでは、主に技術面に関する項目を関東森林管理局が、赤谷プロジェクトの基本的な考え方や「赤谷の森」の概要に関する項目を、計画検討作業部会が担当しました。  
目次案を参考に、最初に計画文書作成のノウハウを持つ関東森林管理局からたたき台の文書案が出されました。内容は、国有林計画に反映させやすい構成を想定した森林施業に関する記述が中心でした。これを受け計画検討作業部会から、地域の意見も取り入れた文書案が提出されます。内容は関東森林管理局案に比べて、森林を広域的にとらえ、その取り扱い方についても赤谷プロジェクトの先進性を意識した大胆なものでした。  
会議では、施業方法や基本構想における国有林計画の位置づけなど考え方の異



なる両案を比較して、多くの意見がやり取りされましたが、最終的には森林管理のあり方については主に関東森林管理局案が、全体の文書構成は計画検討作業部会案が取り入れられることで全会の合意が図られました。この最終案は企画運営会議で合意された後、2010年(平成22年)4月に「赤谷の森・基本構想」という名で策定されました。

#### 4 基本構想の普及と関係者の意向把握、そして管理経営計画書の作成 [2010年度(平成22年度)]

翌年度は基本構想を基に、関東森林管理局によって地域管理経営計画文書が作られました。計画文書自体も赤谷プロジェクトで検討したいという関東森林管理局の意向から、文書内容は植生WG会議で話し合われました。

加えてこの年は、前年度に引き続き関係者の意向把握と、また基本構想の普及を行うために、基本構想のパンフレットが作成されました。これをツールとして地域づくりWG会議による関係者への聞き取り調査が実施され、ここで得られた意向は計画文書にも反映されました。そして2011年(平成23年)4月に「赤谷の森 管理経営計画」が策定されました。

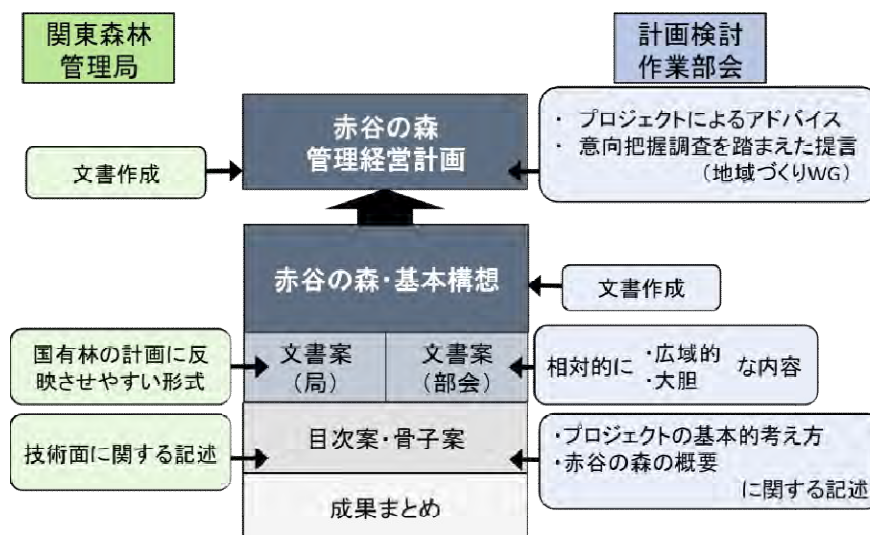
#### まとめ

最後に、基本構想と地域管理経営計画策定のプロセスにおける課題と成果について、関係者の意見も踏まえて考察します。

時間をかけて多くの議論を行うことで、立場の異なる主体が合意を形成できた一方、会議参加者でない赤谷プロジェクト地域協議会員や赤谷プロジェクト・サポーターからは、「自分が策定に関わった意識は薄い」という声が聞かれました。会議以外の赤谷プロジェクトの現場で活動するメンバーとのリアルタイムでの情報共有が不十分だったことが、残された課題として考えられます。

成果としてはもちろん、国有林の計画に赤谷プロジェクトの意向を反映できたことが大きな功績ですが、赤谷プロジェクトがこのような成果を形作ることができたのは、一連のプロセスの基盤に、これまでの活動の蓄積があったことに触れておかなければなりません。それはモニタリング活動のように数字や文章で見えるものだけでなく、活動の中で培われた信頼関係という、目に見えない蓄積も含まれます。これは、多くの赤谷プロジェクト関係者から意見として聞かれました。基本構想と管理経営計画書が、年月をかけた土台があって成し得られた取り組みだということができます。

「赤谷の森・基本構想」から「赤谷の森 管理経営計画」策定プロセス



## 第2節 「持続的な地域づくり」のための取り組み

### 1 水源保全活動「ムタコの日」



安田剛士  
(赤谷プロジェクト地域協議会)

ムタコ沢は、赤谷プロジェクトのエリア3を流れる上越国境の山を源とする、みなかみ町新治地区の大切な水源です。「ムタコの日」は、ムタコ沢の水を豊かに保ちながら子供たちへ受け渡し、「おいしい水と豊かな森」に支えられた地域づくりを目標に、身体を使った活動、頭脳を使った活動、言葉を使った活動の3つの活動を展開しています。

身体を使った活動では、毎年夏休みの日曜日に、ムタコ沢沿いに植えられた樹齢30年のカラマツ林を、地元の林業会社の協力で市民の方と一っしょに、手入れをしてきました。今まで他人やお役所まかせにしてきた、水源を守ることの大切さや、森に親しみながらいろいろな人と一っしょに作業する楽しみ、自分にもできることがあることや、山仕事が重労働であることなどを実感してもらおう一方で、手入れによって林が明るくなり、次の年には草や若い木が生えて林の姿が変わっていく様子を体感してもらってきました。

このような身体を使った活動は、林業体験や森林ボランティアによる森づくりだと思われるかもしれませんが、この活動のめざすところは、プロ集団が行う公共事業としての森林づくりであり、地場産業としての林業振興です。森づくりは、それ自体が収益を上げる仕事ではないので、多くの市民が水源と森林の手入れに関心を持ち続けて声をあげることが、林業による森づくりに必要です。これからも多くの方に活動に参加してもらい、地域住民に水源を豊かに守り続けるには森林を手入れし続ける必要がある、という認識を広めていきます。

頭脳を使った活動では、水を育てている森のしくみを調べ学んでいます。森の手入れをすると水源はどのように良くなるのでしょうか。実は科学的に森と水の関係が解明されているのはごくわずかだそうです。そのような中、自分たちで定期的に、雨が浸み込み水を貯める森の土壌の能力やムタコ沢の水質や濁りの程度を調べています。また森林の土壌と水の関係を、人間に必要な水源地としてだけでなく、生きものの生息している場所と関係づけて評価するために、土壌に生息する生きものや沢に生息する生きものを調べて指標にしています。これらの生きものは、生息環境の自然の豊かさなどにより種類が異なることが知られています。

自然観察会を開催し、ふわふわした落ち葉が積もった柔らかな土壌のブナ林と、落ち葉の少ない硬めの土壌の人工林を比べ、水を吸収する能力の違いや見つかる生きものの種類の違いを観察しています。また、沢沿いに林が茂るムタコ沢上流と沢沿いの植物が少ないムタコ沢下流で、生きものの種類の違いを観察してもらってきました。観察結果は表に記入すると点数が出るしくみになっており、誰でも客観的に評価できるので、自然観察会参加者には好評です。今後はこのような調査をより科学的な方法に発展させ、水源地の保全に役立ていくことが課題です。

言葉を使った活動では、「ムタコの日」という活動自体を地域ブランドとして広め定着させる工夫をしてきました。シンポジウムの開催や活動の宣伝・広報やブログといった手法が、主な活動スタイルです。活動に賛同下さったイラストレーター

に、川で川虫を食べて暮らすカワガラスという小鳥をモデルに活動のイメージキャラクター（ムタコとムタオという2羽のカワガラス）を作っていただきました。この6年間の活動を通して、「ムタコの日」は徐々に地域に認知されつつあります。しかし多くの方は「いいことをしている」といった程度のイメージを抱いているにすぎません。今後は、「役立つことをしている」と言われる活動をめざすことが課題です。

## 「ムタコの日」活動の仕組みとねらい



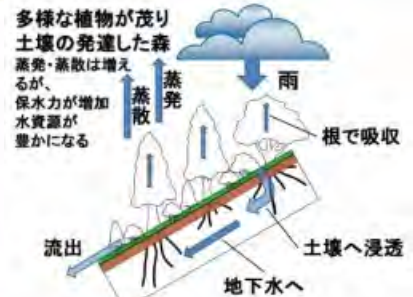
間伐から2年目の景観。  
明るい地面に多様な草本が伸びてきた



間伐から1年目の景観。  
差し込んだ日の光を受け草が生えてきた



間伐直後の景観。  
地面は土壌がむき出しで植物はまばら



## 「折りたたみ式観察シート」

【水生昆虫の見分け方】

- ヤコ(トンボのよう臭い)、カクシ、ユリシのふらふら、カサシ(ブナナリ)など

【水生昆虫の見分け方】

- イモムシの形・足がある・葉がくさるものがある。(両つ)の形もない。(両つ)の形もない。おみをはるものもある。

「ムタコの日」土壌観察会 2010年10月17日(日)

1. おどいのダム(緑のダム実地)

コース	自然の森	人工林
1 前田	1分 21秒	1分 50秒
2 前田	1分 15秒	1分 38秒
3 前田	1分 18秒	2分 3秒
合計	2分 54秒	4分 21秒
平均	① 2.4 ② 5.6 ③ 7.8 ④ 9.10	1.2 ③ ④ 5.6 ⑦ 8.9 10
順位	10 ⑧ 7.6 5.4 3.2 1.6	10 ⑨ 8.① 6.5 4.3 2.1
点 数	9点	7点

2. おどいのダム(土壌中の生き物)

コース	自然の森	人工林
前田	5. 4. 3. 2. 1. 5. 4. 3. 2. 1.	5. 4. 3. 2. 1. 5. 4. 3. 2. 1.
水の数	5. 4. 3. 2. 1. 5. 4. 3. 2. 1.	5. 4. 3. 2. 1. 5. 4. 3. 2. 1.
水の数	5. 4. 3. 2. 1. 5. 4. 3. 2. 1.	5. 4. 3. 2. 1. 5. 4. 3. 2. 1.
水の数	5. 4. 3. 2. 1. 5. 4. 3. 2. 1.	5. 4. 3. 2. 1. 5. 4. 3. 2. 1.

3. 小動物の生息状況(土壌動物を用いた自然の豊かさ評価)

コース	自然の森	人工林
A 前田	15点	5点
B 前田	9点	0点
C 前田	1点	4点
合計	25点	9点
割合	34%	12%

4. あわむらた点検(水源の森の総合評価)

コース	自然の森	人工林
おどいのダム	9点	7点
小動物	34点	21点
合計	43点	28点

## 2 地域づくりWGの取り組み



出島 誠一  
(日本自然保護協会)

地域づくりワーキンググループ(以下、WG)は、赤谷プロジェクトの目的である「持続的な地域づくり」の推進を担う作業部会として、2006年度(平成18年度)第2回企画運営会議で設置が決められました。

2006年(平成18年)は、赤谷プロジェクトの地域づくりの柱として検討されてきた、地域の水源の森の保全活動「ムタコの日」と、歴史ある自然歩道「三国路自然歩道」の活用をすすめる「旧三国街道フットパス網計画」という、2つのプログラムを立ち上げた年です。地域づくりWGはこれら2つのプログラムを推進するために、赤谷プロジェクト地域協議会を事務局として設置されました。

2007年(平成19年)には、7月に赤谷プロジェクトの住民向けの説明会「赤谷の森フォーラム」を開催しました。そのほかに、「旧三国街道フットパス網計画」(以下、フットパス計画)を進めるためのワークショップや会合などをひんぱんに行いました。「ムタコの日」は、赤谷プロジェクト地域協議会が「ムタコの日実行委員会」を設置して実施体制を担い、地域づくりWGはプロジェクト側との調整などの役割を担いました。

そのため地域づくりWGの活動は「フットパス計画」が中心になりました。また、日本自然保護協会は「フットパス計画」を推進するために企業の支援を受けていたこともあり、地域協議会を事務局としながらも、実質的な運営は日本自然保護協会が担っていました。2009年(平成21年)以降、地域協議会が名実ともに事務局を担うことになりましたが、事務局機能の移行がうまくいかず、地域づくりWGが開催されない期間が生じてしまいました。この間は、地域協議会の定例会議に赤谷センターと日本自然保護協会が出席し、「ムタコの日」など、地域づくりにかかわる事項の相談と意見交換が行われていました。

地域づくりWGが再開したのは2010年(平成22年)5月。このとき改めて、地域づくりWGが赤谷プロジェクト地域協議会および地域住民が主体となるWGであることを確認し、座長を土屋俊幸氏(東京農工大)から林泉氏(地域協議会・代表幹事)に交代しました。一方で、事務局を地域協議会からいったん日本自然保護協会に移し、将来的に赤谷プロジェクト地域協議会が事務局を担える体制となることを意識しながらWGを進めることを確認しました。

2010年(平成22年)は、前年に策定した「赤谷の森・基本構想」の地域住民への周知と、地域管理経営計画策定のための意向把握をこのWGが担いました。

地域住民からのヒアリングによって、プロジェクトの取り組みが地域社会に十分に理解されていないことが明らかになる一方、このヒアリングをきっかけにみなかみ町役場との関係がつけられました。翌2011年(平成23年)10月、みなかみ町長と町議員による赤谷プロジェクトの視察が行われたことにより、役場との距離が近づき、WG活動がしやすくなりました。

またフットパス計画も、「旧三国街道マップづくり」として新たな体制で動き始めています。

しかしながら、いまだ地域協議会への事務局移行は実現できておらず、WGと地域協議会で引き続き人材の発掘などの体制整備を進めていくこととしています。

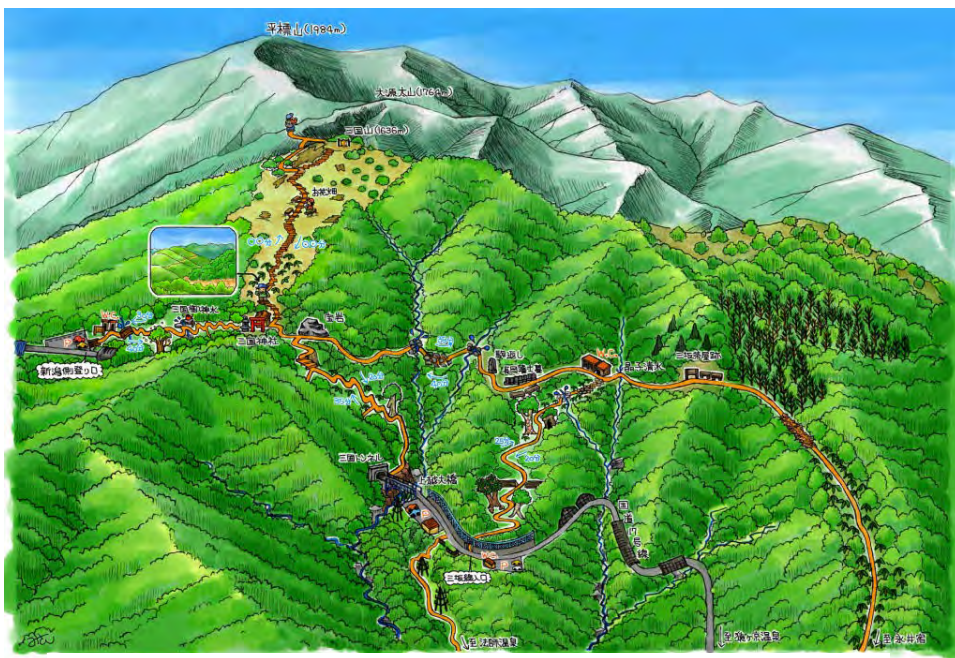
### < 旧三国街道フットパス網計画 >

「赤谷の森」の歴史ある自然歩道「三国路自然歩道」を舞台として、持続的な自然利用を通して、自然環境の保全・管理・活用システムの構築をめざすものです。日本自然保護協会が2007～08年(平成19～20年)に企業の支援を受けたことで、本格的に

動き出しました。活動内容は 企画段階からの地域住民参加によるワークショップ、R O S ( Recreation Opportunity Spectrum ) 手法を用いた歩道の現状評価、 地域住民・関係者への聞き取り調査、 植生・野生動物の調査の4つで、2008年(平成20年)8月に今後の行動計画を含む「旧三国街道フットパス網計画」を取りまとめました。

しかし、その後具体的な活動が継続されませんでした。2010年(平成22年)に地域づくりWGを再開し、「フットパス計画」を今後どのように進めるか検討しました。その結果、2011年(平成23年)11月から、旧街道沿いの自然を生かしたハイキングマップを作ることを目的として、旧街道の魅力共有するワークショップ、魅力の理解を深めるための現地学習会、観光客を対象としたモニターツアー、を行うこととなり、2013年(平成25年)4月ハイキングマップが完成しました。

今後は、マップづくりを通じて再確認された「三国路自然歩道」の魅力を、自然観光資源としてどのようなしくみや体制で保全管理(モニタリング含む)していくかを検討していきたいと思えます。



作成中の三国街道マップ

#### < 「赤谷の森 管理経営計画書」策定のための意向把握 >

「赤谷の森 管理経営計画書」に反映することを目的とした意向把握の取り組みは、「赤谷の森・基本構想」(詳細は第 1 章第 1 節 1)の策定に際して2010年(平成22年)12月に開催した、地域住民との意見交換会「赤谷の森を語る会」が最初です。その後、「赤谷の森・基本構想」の概要版パンフレットを作成し、それをもって、「赤谷の森」に隣接する区の区長、森林との関係が深いと思われる地域住民の方々を個別に訪問し、聞き取り調査を行いました。

限られた人数ではありましたが、赤谷プロジェクトについて地域の方と深く意見交換をすることができました。地域の方たちには赤谷プロジェクトはあまり知られておらず、また知っていても「何をやっているかわからない」という意見が多く聞かれました。一方でプロジェクトの取り組みを説明すると良い印象を持っていただけでも多く、「もっと地域にPRしてほしい」という言葉もいただきました。この調査の結果は、地域の声として各種会合で報告し、「赤谷の森 管理経営計画書」にも反映されました。

自然環境モニタリング会議においてはこの調査結果をきっかけに、これまでの活動成果の地域への還元方法や、地域との関係をどのように築いていくかについて議論を始めました。

また、意向把握を進める中で地域の祭りへの協力を依頼され、その後地域協議会が祭りに参加することになるなど、赤谷プロジェクトと地域住民との関係づくりのきっかけともなりました。

このように地域の方々と積極的に意見交換を行うことが赤谷プロジェクトとして有効であることが確認され、今後も地域づくりWGの活動として定期的に機会を設けることになりました。

#### <みなかみ町との関係づくり>

2010年(平成22年)、赤谷プロジェクト地域協議会会員で町議会議員である林一彦氏から、「町議会で赤谷プロジェクトの推進に町が協力することにつながる質問をしたいが、赤谷プロジェクトとしては、町にどのようなことを期待しているのか?」という相談をいただきました。これに対し地域づくりWGでは、町が赤谷プロジェクトに積極的に協力していただきたいこと、赤谷プロジェクトの活動は多岐にわたるため、町の各部署とスムーズに連携できるような体制としていただきたいこと、の2点をお伝えしました。

議会における林議員の質問に対し、町長は「生物多様性の保全や地域住民の声をもとにした国有林の森林計画が編成される先進的なものとして、高く評価しています」とした上で、町の抱える問題の解決に赤谷プロジェクト関係者が関わることもあり得る、との見解を示しました。

その後、赤谷プロジェクトの窓口がみなかみ町環境課に置かれ、事務レベルの意見交換や案件に応じた関係部署との情報交換などが、スムーズに行われるようになりました。なお翌2011年(平成23年)10月には、みなかみ町および町議会議員による赤谷プロジェクトの視察と意見交換会が行われました。

これらの結果、みなかみ町と赤谷プロジェクトの相互の理解が深まり、地域づくりや獣害問題などに町とプロジェクトで連携して取り組める素地ができました。

今後、みなかみ町との具体的な取り組みについて検討していくこととしています。



小出俣スギ皆伐自然林復元試験地を視察する  
みなかみ町役場の皆さん



全国ではじめて、治山ダムの改修工事により、中央部が開放された「茂倉沢2号ダム」を説明

## 第3節 生物多様性の保全・復元に向けた取り組み

### 1 溪流環境復元の取り組み

茅野 恒秀  
(岩手県立大学総合政策学部准教授)  
(元自然保護協会職員)



溪流環境における生物多様性の復元は、赤谷プロジェクトの主要課題のひとつとして検討と試行が進められてきました。

溪流環境の生物多様性は、土砂や倒木などの移動による大小の環境変化と、上下流の連続性によって育まれ、イワナ、ヤマメなどの溪流魚などを頂点に、さまざまな生きものが独特の生態系を織りなしています。一方で山地では、森林法に基づいて、森林の造成もしくは維持のために必要な場合に治山事業が行われ、土砂の移動、斜面崩壊、地滑りなどを制御するためにえん堤(ダム)、固定柵などが設置されます。ひとたび溪流にダムが設置されるとその落差は数mにおよび、上下流の連続性は遮断されます。したがって溪流環境の生物多様性を復元するためには、溪流が本来持つ連続性を取り戻すことがポイントであり、最大の阻害要因はダムといえます。

赤谷プロジェクトで、溪流環境の生物多様性について最初に問題提起があったのは、2003年(平成15年)4月の第1回準備会議の場でした。地域グループから「このプロジェクトでは河川はどういう取り扱いにするのか」と質問があり、関東森林管理局は「溪流環境には関心を持っている。溪流環境というのは、治山や砂防などでたくさん工事をしている割には、謎が解かれていない」と答えました。その後、2003年(平成15年)11月の第1回企画運営会議に、関東森林管理局から溪流環境保全のための手法検討に関するプログラムが提案されました。

提案を受け、2004年度(平成16年度)から「溪流環境等に配慮した治山事業の研究」が赤谷プロジェクト事業として位置づけられ、関東森林管理局は2005年度(平成17年度)から「新治地区茂倉沢治山事業施設整備計画調査検討委員会」(委員長：太田猛彦・東京農業大学教授、以下、検討委員会)を設置しました。対象とした茂倉沢は、本流約3km、流域面積630haで、1950～60年代にかけて、本支流あわせて17基の治山ダムが設置されています。茂倉沢では大正期に木酢液採取のために森林が大規模に切り出された記録があり、物資が足りなかった戦中を経て、建設当時、山崩れによる災害を防ぐ必要性は高かったと考えられます。

検討委員会は、まず茂倉沢における治山事業の全体計画構想を検討しました。現地調査と空中写真判読による山地崩壊の状況把握が行われ、カスリーン台風[1947年(昭和22年)]の影響で山地崩壊が多発していたものの、1980年代にはほとんど見られず、安定した様相を示していることが明らかになった一方、平成に入り豪雨で土砂移動が活発になっていることがわかりました。そこで、防災上の安全水準を向上させるとともに、溪流の連続性・多様性を確保することを最終目標とし、モニタリングを行いながら柔軟に対応していくこと、溪流環境保全・復元のための治山工法をモデル的に実施すること、特にダム撤去の基礎資料を得ることなどを方針とし、下流から2番目の通称「2号ダム」と3番目の通称「3号ダム」について「撤去を行う」ことが明記されました。

2006年度(平成18年度)には、「2号ダム」の撤去方法は両袖を残した中央部撤去とし、同時に撤去に伴う下流の安全確保措置として、約200m下流に、沢の両岸からコンクリートの袖が張り出して流水と土砂を制御する「保全工」を設置すること、

この保全工は永久的な施設と考えず「2号ダム」撤去後のモニタリングの結果次第では撤去することを決定しました。この年には赤谷プロジェクトに「溪流環境復元WG(ワーキンググループ)」が設けられ、検討委員会にオブザーバーとして出席し、意見を述べることになりました。関東森林管理局の検討委員会は工法の具体化を進め、2008年(平成20年)3月に設計を確定させるとともに、生物多様性復元の評価のため、水環境や土砂移動、魚類、カワネズミ、溪畔林などのモニタリングを開始しました。

関東森林管理局では、林野行政として初めて治山ダム撤去に取り組むこととなったため、2007年(平成19年)12月に「溪流生態系の保全に資する治山事業のモデル的实施について」(別紙)をまとめ、茂倉沢のモデル事業を踏まえ、「自然的条件や技術的条件を整理して応用性を高め、『溪流環境保全治山(仮称)』をめざして取り組む」としました。

「2号ダム」撤去は2008年(平成20年)より着工を予定しましたが、流域でクマタカの繁殖が確認されたため、営巣地および幼鳥の行動範囲と工事区域の関係を精査するため、工事が1年延期され、翌2009年(平成21年)9月より着手されました。作業用道路の敷設を含め、すべての工程に環境配慮策が講じられ、撤去作業は同年11月に完了しました。

なおこの経過のさなかにも、茂倉沢では2008年(平成20年)に下流から5番目の通称「5号ダム」が豪雨のため底抜けを起こしました。「5号ダム」に貯まった土砂の流出が一気に進めば、そのすぐ上流にある「6号ダム」のえん堤の足元の土砂が流れ出し倒壊の恐れがあるため、中央部を斜路として上下流の連続性に配慮した低ダムを設置するなど、状況の変化に応じた小規模の対策を講じて、流域全体の安全確保と生物多様性の保全・復元に取り組んでいます。今後、「2号ダム」撤去の効果をモニタリングしつつ、当初の計画どおり、「3号ダム」の撤去が実施されることになっています。



中央部を撤去した2号ダム(左)とその200m下流に設置された保全工(右)



5号ダムの底抜けによる不安定土砂の移動抑止のために設置された5-1号ダム



## 溪流生態系の保全に資する治山事業のモデル的实施について

### 1 趣旨

- (1) 溪流によって土砂が生産され、荒廃している溪流を放置すると下流域に土石流災害や堤防護岸の損傷等による被害を生じかねないことから、溪床を安定させ、下流への土砂の流出を抑止・調整を図るための治山施設を施工することが不可欠である。
- (2) この場合、治山ダムは、長期的には安定溪床を形成して緩勾配の自然な流下をもたらすが、時には魚類等の自由な移動の支障になるなどの影響も生じることから、必要に応じ、国土の保全・防災と溪流生態系の保全の両立を図っていくことが求められている。
- (3) こうした観点で、これまで低ダム群を施工している例等が散見されるが、既設の老朽化したダムについて、実証的な取組を進めた例は見られないことから、「赤谷プロジェクト」との連携の下で溪流生態系の復元・保全に資する取組をモデル的に実施する。

### 2 実施箇所

茂倉沢（群馬県利根郡みなかみ町相保三国峠国有林野内）

- (注) 茂倉沢は、「赤谷プロジェクト」の区域内にあり、昭和20～30年代にかけて、当時の台風災害等の復旧のために多数の治山ダムが施工された地区。多くの治山ダムが老朽化等により破損し、一部は堆積した土砂が不安定化するなど、流域・溪床の安定に懸念が生じている。
- 一方で、様々な魚類やほ乳類の生息も確認されるなど良好な溪流生態系としてのポテンシャルが高いと考えられる地区である。

### 3 事業内容

- (1) 国土の保全・防災と溪流生態系の復元・保全を両立させる観点で、水文学、治山工学の専門家はもとより、動植物に関する専門的な知見を有する者が参画して検討する必要があるが、「赤谷プロジェクト」は、生物多様性の復元・保全と持続的な地域社会づくりを目的として多くの専門家と地域住民の参画の下で活動が展開されており、成果が期待できる仕組みが整っている。
- (2) このため、新たな治山施設の計画を立案する検討委員会（委員長：太田猛彦・東京農業大学教授）を設け、「赤谷プロジェクト」との連携の下で、できるだけ既存施設を活用しつつ、溪流生態系の復元・保全に資する構造にすること等により、国土の保全・防災と溪流生態系の復元・保全の両立を図るための施設計画の検討を行う。
- (3) 具体的には、まず、溪岸浸食が進行している「2号ダム」について、溪岸を保全

し、溪床を安定させることを視野に、次の改修を行う方向で配置、形状、工法等の具体的な検討を行う。

ア 袖部下の穴を塞ぐとともに増厚し、溪岸の保護と山脚の安定を図る

イ 土砂の安全な流下と溪流魚の移動等を考慮し、中央部を一部撤去して開口部を作る

ウ 開口部には流水による洗掘を防止し、施設の安定を図るため沈床工を設置する

#### 4 フォローアップ

(1) 施設の改修後は、土砂の堆砂や流出の状況、魚類等の移動状況等のモニタリング調査を行い、その結果をその後の計画検討等に反映させる。

(2) 更に、自然的条件や技術的条件を整理して応用性を高め、「溪流環境保全治山(仮称)」を目指して取組む。

## 2 南ヶ谷湿地保全のための取り組み



出島 誠一  
(日本自然保護協会)

### 1 南ヶ谷湿地検討会設置の経緯

南ヶ谷湿地は、赤谷プロジェクト・エリア5（仏岩エリア）南東部にある湿地です。

2005年(平成17年)6月に、その存在がプロジェクト関係者とサポーターの間で共有され、2007年(平成19年)から「赤谷の日」の活動として、赤谷プロジェクト・サポーター（以下、サポーター）を中心に、専門家の協力を得ながら、生物相および湿地環境調査を実施し、科学的知見を収集してきました。その知見をもとに2010年(平成22年)3月に「南ヶ谷湿地の現状と保全・管理の指針」(以下、「保全・管理指針」)を策定しました。

しかしながら「保全・管理指針」に記されている「絶滅危惧種を対象としたなんらかの保全対策」の具体的内容について、「自然の推移に委ねるべき」、「人為を加え開放水面を維持し生息する動植物を保護すべき」、その他、保全すべき規模や範囲などについてさまざまな意見が多様な主体から出されました。

2010年(平成22年)9月自然環境モニタリング会議において、外部の専門家の意見を聞きながらプロジェクト関係者が一元的に検討する場を設定することが提案され、それを受けて、2011年(平成23年)3月の企画運営会議で、赤谷プロジェクト関係者からの立候補者をメンバーとする「南ヶ谷湿地保全管理計画検討会」(以下、検討会)を設定することを決定しました。検討会は2011年(平成23年)3～7月に計5回実施し、「南ヶ谷湿地保全管理計画2011」を策定しました。

赤谷プロジェクトのように、多様な主体が参加する枠組みでは、多様な知識や経験・価値観に基づき、幅広い意見が存在します。南ヶ谷湿地の保全においても、保全のために加える人為の程度などについて、幅広い意見が存在しました。南ヶ谷湿地検討会の目的は、その幅広い意見を開かれたプロセスで十分に検討し、科学的根拠と一つの方向性を持った場の管理として取りまとめることでした。

検討会では科学的な知見や公益性、社会的意義と同様に、南ヶ谷湿地という場に積極的に通い、強い関心と意思をもつ人の意見やアイデアを重視しながら検討を進めました。

### 2 南ヶ谷湿地保全管理計画2011

この「南ヶ谷湿地保全管理計画2011」では、南ヶ谷湿地はその水の水田への利用、周辺での人工林整備など、直接的・間接的にさまざまな人為の影響を受けてきた可能性があることから、自然の状態とはいえず、湿地の保全計画を検討するにあたり、湿地に何らかの人為を加えることもあり得るとして

そのため計画書には、人為を加える場合の原則を以下の通り定めています。  
小規模に人力で行なう

生物群集の核心部は触らない(作業区を設定しその範囲に限って人為を加える)やり直しができるように時間を掛けて行なう

基本的に毎月の「赤谷の日」で保全とモニタリングができる範囲で行なう。

この原則に従い、具体的な保全活動や調査活動の方法などを定めています。

## 平成 23 年に行われた検討会の実施状況

	開催日時	主な議題
準備会合	3月26日 13:30-15:30 大宮 さいたま市宇宙劇場	<ul style="list-style-type: none"> <li>・これまでの経緯の確認</li> <li>・検討会の内容と運営について</li> </ul>
第1回	4月9日 12:00-16:00 高崎労使会館	<ul style="list-style-type: none"> <li>・専門家へのヒアリング</li> <li>・南ヶ谷湿地へなぜ保全策を行うのか?</li> </ul>
第2回	5月7日 12:00-16:00 高崎労使会館	<ul style="list-style-type: none"> <li>・何を保全対象とするか ～開放水面～ヨシの分布拡大</li> </ul>
第3回	6月11日 12:30-16:30 東横イン高崎駅前禁煙棟	<ul style="list-style-type: none"> <li>・モニタリングについて</li> <li>・湿地周辺の森林管理について</li> </ul>
第4回	7月16日 13:00-16:00 高崎労使会館	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ニホンジカの摂食対策について</li> <li>・周辺森林の伐採作業について</li> <li>・「南ヶ谷湿地保全計画」(案)</li> </ul>



春先の南ヶ谷湿地(上)と  
モリアオガエル(下)



2009年(平成21年)12月  
南ヶ谷湿地ボーリング調査の様子

## 第3章 赤谷の森を科学的に見る

この章では、多分野の専門家と3つのセクターにより構成され、赤谷プロジェクトに科学的立場から助言を行うなど「自然環境モニタリング会議」における今までの検討経緯と実際にモニタリング活動等を行っている各WG（ワーキング・グループ）の取り組みと成果についてご紹介します。

### 1 自然環境モニタリング会議

亀山 章  
(日本自然保護協会)



赤谷プロジェクトは、「三国山地/赤谷川・生物多様性復元計画」[2004年(平成16年)4月]に述べられているように、「三国山地一帯の地域において、生態系の保全管理のための新時代の協働の枠組み構築、生物多様性保全に資する科学的な地域環境管理計画の実現、そして高い持続性をもつ地域社会づくりの3点を統合的に行うことに関する、日本におけるモデルを構築することを目的」としており、科学的な根拠にもとづく森林管理を目標としています。

そのため、プロジェクトの中に自然環境モニタリング会議を置くことにして、モニタリング会議が企画運営会議に対して科学的な指針や助言を与えていく科学委員会の役割をもつこととしています。

#### 1 自然環境モニタリング会議の経緯

自然環境モニタリング会議は、自然環境を構成する植生、動物、溪流環境などの要素ごとにつくられた植生管理、猛禽、ほ乳類、溪流環境復元などの各ワーキンググループの代表からなる委員と、赤谷プロジェクトの構成3団体によって構成されています。その主な役割は、WG間の情報交換と調整、および各WGの成果を「赤谷の森・基本構想」と「赤谷の森 管理経営計画書」に反映させることにあります。

自然環境モニタリング会議の経緯は、以下のようになります。

#### 2004年度(平成16年度)の経緯

自然環境モニタリング会議は2004年度(平成16年度)から始められ、2004年(平成16年)9月に、第1回自然環境モニタリング検討委員会の名で開催されました。出席者は検討委員4名(亀山章、中井達郎、安田剛士、山崎亨)と、赤谷プロジェクトの3つのセクターの関係者でした。この会議では、モニタリングの目的と運営体制を主に議論しました。

11月の第2回会議では、現地での視察をもとにして、モニタリングの対象、調査の体制、調査の目的と方法、調査で得られた情報のまとめ方、既存情報の収集などについて議論し、「モニタリング基本方針」について意見交換しました。

2005年(平成17年)2月の第3回会議では、モニタリングの枠組みを以下のようにすることが検討されました。

#### 基本方針

モニタリングは赤谷プロジェクトの全体のベースとして位置づけ、自然環境モニタリング検討会を常設化する。

レスポンスの評価と場へのフィードバックをもつ。

よいデータをとることを最優先した調査設計およびフィールド設定とする。

生物調査は、再生事業の指標とすることを主目的に行う。

調査研究を重ねていく中で、モニタリングのためのユニット設定ができるように進める。

環境教育などほかの事業への情報提供の機能を重視する。

地域への啓発的要素を織り込む。

林野庁若手職員の専門教育機会としても活用する。

#### 目的

エリア全体の自然環境特性の把握 主要生物の基本生態の把握

人間の作為に対する応答と、多様性向上の効果の把握

自然の持つダイナミズムとその応答の把握

#### 調査の項目・内容

植生図作成 自然林誘導試験地モニター

エリア全体の鳥類相と大型猛禽類(イヌワシ・クマタカ)

ほ乳類(ホンドテン、ニホンザル、ツキノワグマ)

土壌動物 気象

地形 溪流環境

景観 森林と地域社会の関係

#### 基礎資料の収集

過去の住民の森林利用の聞き取り 過去の施業記録

過去の調査研究報告 過去の自然観察記録

モニタリングに必要な専門性と研究者リスト

#### 体制

特設チームによる一定期間の委託調査型

コアセクタースタッフによる長期継続型

コアセクターWGによる一定期間継続型

外部グループ(プロポーザル)による一定期間依頼型

サポーターグループによる一定期間継続型

住民参加の啓発的継続型

#### 情報化

G I Sの作成 動物の行動データベースの作成

「モニタリング基本方針・基本計画」の作成

これらの内容は、これ以降のモニタリング事業の全体を考えるうえで重要なものであり、「モニタリングの基本方針」としてまとめました。

#### 2005年度(平成17年度)の経緯

8月の第1回会議で、自然環境モニタリング委員会を、生物多様性復元モニタリング委員会と緑の回廊モニタリング委員会の合同委員会とすることで、「自然環境モニタリング会議」に変更しました。この年度から委員を2名(足立高行、土屋俊幸)補充して6名とし、現在とほぼ同じ体制のモニタリングが開始されました。

2006年(平成18年)2月の第2回会議では、生物多様性復元モニタリングとして、植生管理分野、大型猛禽類分野、中小型ほ乳類分野、大型ほ乳類分野、モニタリング基盤整備としてGIS、物理環境、森と人との関係史、茂倉沢治山委員会との調整、の成果が報告され、それぞれの分野はWGと称されることとされました。

#### 2006年度(平成18年度)の経緯

6月に植生管理WGと合同でモニタリングサイトの現地視察を行い、新規に設定する自然林復元モニタリングサイト(小出俣241つ林小班)を伐採前に視察し、伐採方法などについて確認するとともに、モニタリングの手順について検討しました。

また、2004年度(平成18年度)に設定した植生復元モニタリングサイトの視察と、当期施業実施計画[2006~2010年度(平成18~22年度)]の伐採指定か所を視察し、以降の自然林復元モニタリングサイト設定の資料としました。

9月の第1回会議では、企画運営会議で、溪流環境復元WGの設置が決められたことが報告され、赤谷プロジェクトおよび自然環境モニタリング・プログラムの進捗状況が報告されました。また、生物多様性復元に向けた中長期的な取り組みについて、何をもち「復元」というか、各委員の話題提起をもとに議論されました。

同年12月の第2回会議と翌年2月の第3回会議では、各種モニタリング事業の進捗状況の報告と、今後5~10年の間に進めるプログラムの検討と整理、モニタリング事業の体制検討と改良点抽出、各プログラムにおける教育素材の作り方・教育要素の織り込み方、モニタリング成果の地域への還元の見直し、「緑の回廊モニタリング調査マニュアル」への成果の反映、およびGISの導入を具体的に検討しました。

#### 2007年度(平成19年度)の経緯

6月に茂倉沢と旧三国街道の現地視察を行い、11月の会議では、各種モニタリング事業の進捗確認、溪流環境復元研究事業の進捗状況の報告、赤谷プロジェクトの中短期目標の設定について検討し、12月の会議では、報告に加えて地理情報システムの具体的活用方策、モニタリングデータの取り扱い原則、赤谷プロジェクトと森林計画とのかかわりについて検討しました。

モニタリングデータの取り扱いについては、データの帰属、データの集積か所、公表に際しての配慮事項について検討しました。

2008年(平成20年)2月は、当年度が赤谷プロジェクト第1期の協定(7年間)の4年目の折り返し地点であることから、これまでのモニタリング会議の取り組みを評価しつつ、生物多様性保全に資する森林管理に向けた成果の統合と、その成果を地域森林計画などに反映させていくための基本的考えを整理する試案について検討しました。

2008年度(平成16年度)は、12月に第1回会議を開催し、各種モニタリング事業の進捗確認、モニタリング基本方針に基づく進捗状況評価と今後の課題抽出、赤谷プロジェクトの成果を地域管理経営計画に反映させるための枠組みについて検討しました。

関東森林管理局が2010年度(平成22年度)に編成作業を行う「地域管理経営計画・国有林野施業実施計画」に対して、赤谷プロジェクトの成果を反映させるため、自然環境モニタリングの成果や関係者の意向を反映した森の「将来像」と、それを実現化するために必要なモニタリング項目や森林施業方針などの工程など

を、2010年(平成22年)3月までに、赤谷プロジェクト独自の計画文書としてとりまとめ、関東森林管理局長に提言・公表することとして、検討作業は植生管理WGが中心となって実施しました。2009年(平成21年)2月には、地域協議会とサポーターを対象に成果報告会を行い、同時にモニタリング会議を開催しました。会議では、あらたに南ヶ谷湿地の調査と溪流環境の復元について検討しました。

#### 2009年度(平成21年度)の経緯

第1回を10月に開催し、各種モニタリング事業の進捗状況、モニタリングにおけるモデル性の発揮のさせ方、赤谷プロジェクトの成果を次期地域管理経営計画に反映させるための検討を行いました。

第2回は、2010年(平成22年)2月に「赤谷の森・基本構想」の検討会として開催し、第3回は、「赤谷の森・基本構想(案)」の検討と南ヶ谷湿地の保全管理の検討を行いました。

#### 2010年度(平成22年度)の経緯

9月に「赤谷の森 管理経営計画書」の検討をはじめ、プロジェクト第1期7年間の成果と今後の課題、および成果を地域づくりへ反映させる方法について検討しました。

また、プロジェクトの成果を国有林の地域管理経営計画へ反映させるための「赤谷の森・基本構想」を策定しました。

2011年(平成23年)2月には、2004年度(平成16年度)に作成したモニタリング基本方針を点検し、各モニタリングの設定したねらいと目標の達成について議論しました。

また、モニタリング基本方針の点検と今後のモニタリング計画について検討しました。

#### 2011年度(平成23年度)の経緯

12月に第1期の成果のまとめとして、プロジェクトの成果を国有林の地域管理経営計画へ反映させるための「赤谷の森・基本構想」を2010年(平成22年)に3者協働で策定したこと、および「赤谷の森・基本構想」をもとに、「赤谷の森 地域管理経営計画」を2011年(平成23年)に策定することを確認しました。

また課題として残されたことには、地域の要望(水源の森としての機能の向上、獣害対策など)に対する検討、関係者との合意形成のためプロジェクトの成果をわかりやすく伝えること、赤谷の森林の健全性(生態系サービス)を測る指標の開発、順応的管理方法の確立、「赤谷の森」の望ましい将来像へ向かうまでの時間スケールの整理(いつまでに何を)、などがあることを確認しました。

2012年(平成24年)2月の第2回会議では、第二期(2011~2021年(平成23~33年))のモニタリングのねらいと目標の再設定について検討しました。

#### 2012年度(平成24年度)の経緯

11月と翌2013年(平成25年)1月に「赤谷の森の望ましい中長期的な将来像」の策定手順の決定と、次期計画策定年[2015年(平成27年)]に各WGが達成すべき目標と行動計画について検討しました。

2013年(平成25年)1月の会議の後に、「『赤谷の森』の今と未来を考える~赤谷プロジェクト活動報告会~」を、みなかみ町新治支所で開催しました。

## 2 自然環境モニタリング会議の成果と課題



自然環境モニタリング会議の成果は、「モニタリング基本方針」の8つの項目について、不十分なところはあるものの、ほぼ全体を網羅できています。目的とする4つの項目の把握については、エリア全体の自然環境特性、主要生物の基本生態、人間の作為に対する応答と多様性向上の効果、自然のもつダイナミズムとその応答のそれぞれについて、着手はされているものの、途上の段階であり、その把握には長期を要するものと思われます。

調査の項目・内容、基礎資料の収集、体制、情報化については、未着手の部分もありますが、主要な部分については成果が得られております。

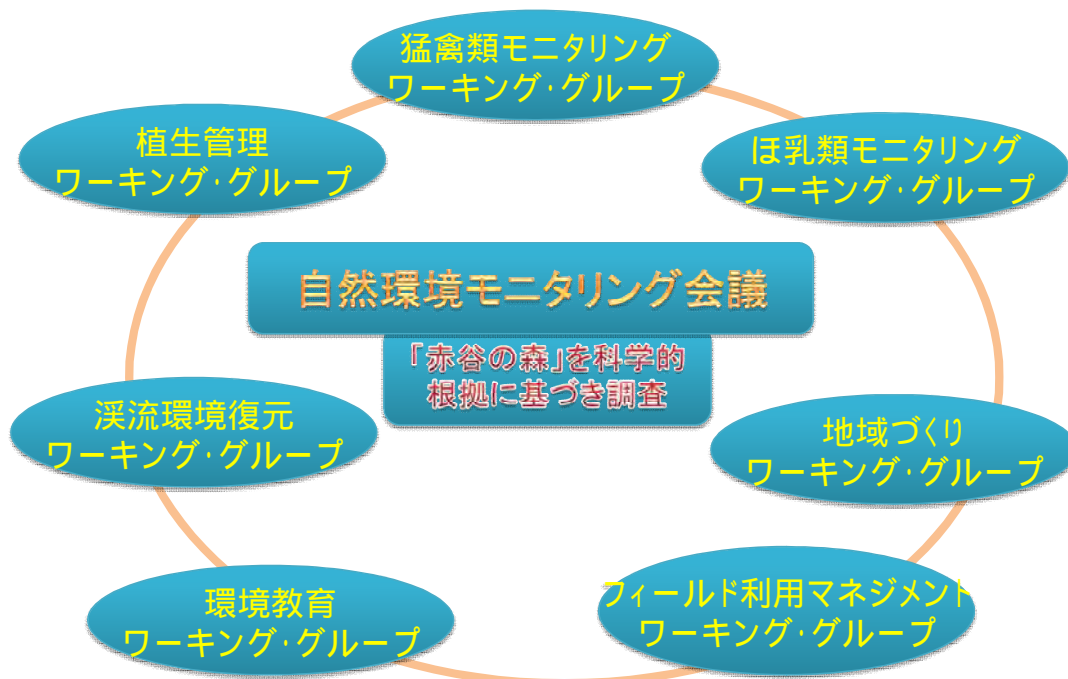
特に、モニタリングの体制については、コアセクターによる長期継続型を進めることを主としてきましたが、住民参加や外部グループによるプロポーザル型の進め方も今後の課題として残されています。

赤谷プロジェクトの目標とする「科学的な根拠にもとづく森林管理」に関して、モニタリングの成果を「赤谷の森・基本構想」と「赤谷の森 管理経営計画書」に反映させることができたのは、はじめての試みとして評価されるものです。

課題として残されている、水源の森としての機能の向上や獣害対策などの地域の要望への対応、プロジェクトの成果の地域への発信と国有林管理のモデルとしての全国への発信、森林の生態系サービスを測る指標の開発、順応的管理方法の確立などについては、一部は着手しているものの、多くが残されており、今後、早急に取り組むべきものです。

【自然環境モニタリング会議 委員】

氏名	所属
亀山章(座長)	東京農工大学名誉教授(景観生態学)
足立高行	応用生態技術研究所長(動物生態学)
土屋俊幸	東京農工大学教授(森林政策学)
中井達郎	国土館大学非常勤講師(自然地理学)
安田剛士	群馬県ニホンザル保護管理検討委員(獣医学)
山崎亨	アジア猛禽類ネットワーク会長(鳥類生態学)



## 2 植生管理ワーキンググループ



長池 卓男  
(山梨県森林総合研究所主任研究員)

植生管理WG(ワーキンググループ)は、一般的な意味での「植生管理」よりも広い守備範囲を持っています。例えば、赤谷プロジェクトのめざす「生物多様性復元」を考える上で重要な植生・森林に関するさまざまなトピック(例えば、エリア内の植物相、動物のすみかとしての森林のあり方、人工林の間伐など)をはじめ、森林とその管理のあり方についての指針である「施業計画」までも議論しています。これらは、技術的側面と制度的側面に大きく分けられ、前者は「これからの人工林管理をどのようにすればよいのか」「人工林を自然林に復元するには何を考えればよいのか」、後者は「人工林を自然林に復元するためのシステム作り」が主な内容になります。

### 1 これからの人工林管理をどのようにすればよいのか

赤谷プロジェクトは人工林を否定するものではありません。しかし、木材を生産するために造成された人工林の中に、土壌条件や気象条件が適さない場所にまで造成された人工林があるのも事実です。そのような人工林は、このまま木材生産機能を担わせるのではなく、生物相を育むなどの木材生産以外の機能を発揮するようにすべきでしょう。そのために、エリア内での人工林としての適地を、土壌条件などから判定しました。適地にある人工林は、木材生産とその他の機能もあわせて発揮する管理について今後考えていく予定です。

当面木材を生産していく人工林については、通常の伐期よりも遅く収穫することとし、より大きな木で構成される人工林をめざします。この理由は、伐期が長くなることで植栽木以外の樹木の定着・成長も見込まれること、人工林にはほとんど見られないものの動物にはよく利用される樹洞などは大きな木ほど生じやすいこと、が挙げられます。このほかにも、生態系や生物多様性を考えながら人工林管理をする視点が必要ですが、これに関してはまだ議論の途中です。

また適地ではない人工林については、以下に述べるように自然林へ復元することとしました。

### 2 人工林を自然林に復元するには何を考えればよいのか

人工林を自然林に復元する上でまず必要なことは、「どのような自然林に復元するか」という目標を設定することです。なぜならば、どのような森林が成立するかは、その場所が持つ潜在的な能力と森林の移り変わりによって異なるからです。

例えば、本来はブナ林であるところの人工林での復元を考えた場合、すぐにブナ林に戻る場所もあるでしょうが、その途中にほかの樹木(例えばウワミズザクラ)が優占する森林から、長い時間を経てブナ林へ戻る場合の方が多いでしょう。この場合のウワミズザクラ林は、目標とするブナ林をめざす上での途中の状態であることを認識することが必要です。そのためエリア内で「どのような自然林に復元するか」を、標高や土壌条件を考慮して明らかにしました。

人工林を自然林に復元する上で、植栽した以外の木が人工林内にどの程度生えているのかは、今後の自然林化を占う上では重要な情報です。なぜならば、その

ような木が多くあるほど、自然林への復元が早いと考えられるからです。そこで人工林の現状評価を行うため、植栽された木とともに、それ以外の木についての調査を多くの人工林で行いました。

これまでの知見から、種子の供給源となり得る森林に近い人工林ほど、そして草地に造成された人工林よりも広葉樹林から造成された人工林ほど、植栽した種以外の樹木が多いことが明らかになっています。このような視点を含めて、エリア内の人工林を、自然林に戻りやすい人工林と、戻りにくい人工林に類型化し、特に後者については、どのようなことをすればスムーズに自然林に戻るのかを調査しています。

さらに、人工林を自然林に復元するためにどのような方法を用いるかは、その土地条件などによって異なるため、実験的な方法を用いて、よりよい方向性を導き出す努力をしてきました。これまで行われてきた人工林の管理は、植栽した木を育てるために、それ以外の種を排除してきました。今度は逆に、植栽した種以外を人工林内に生やして成長させることとなります。そのためには、植栽した木を排除（伐採）していくことが必要となります。植栽した木をどの程度伐採すれば多くの種類の木がより多く生えてくるのかは、まだわからないことが多いため、伐採する幅を 20-40m と変えて、どの幅で成績がよいのかについて調査を行っています。

自然林に復元するといっても、どのような自然林になればそれが復元されたといえるのでしょうか。それを判断するには、目標に対してまっすぐ進んでいるのか、それともそれているのかをチェックし、軌道修正していくことが大事です。そうでないと、自然林になったといわれているけれども、本来とはまったく異なる自然林になってしまうこともありうるからです。そのためのモニタリングを今後も続けていくことが重要になっています。

### 3 人工林を自然林に復元するためのシステム作り

どのような森林をどのような方法で管理するのかについては、法律で定められた計画に基づく必要があります。「赤谷の森」では、この計画を、植生管理WGが中心となり、地域の皆さんの声も反映しながら策定しました。これは全国的にも初めての試みで、国有林という公の森林をどのように管理していくかのモデルとなることでしょう。

今後は、現在は低密度で生息しているニホンジカが個体数を増加させるのか、近隣に影響がおよんでいるカシノナガキクイムシによるナラ枯れにどう対処するのか、さらには将来的なモニタリング体制や地域とのつながりのあり方など、山積した課題に取り組んでいきます。

#### 【植生管理ワーキング・グループ委員】

氏名	所属
亀山章(座長)	東京農工大学名誉教授
酒井武	森林総合研究所植生管理研究室主任研究員
長池卓男	山梨県森林総合研究所主任研究員
長島成和	株式会社興林副調査役
土屋俊幸	東京農工大学教授

# 平成 18 年度に設定したカラマツ林自然復元試験地での経過

図1 カラマツ林自然復元試験地の位置と試験区の概要

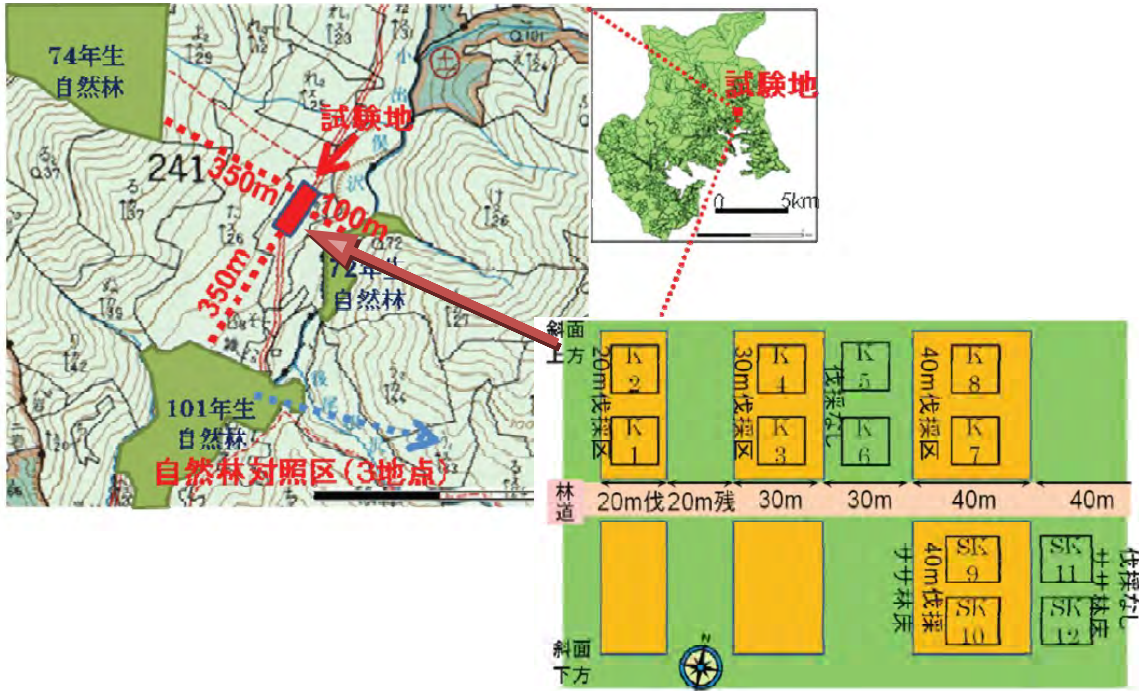


図2 試験区ごとの個体数の

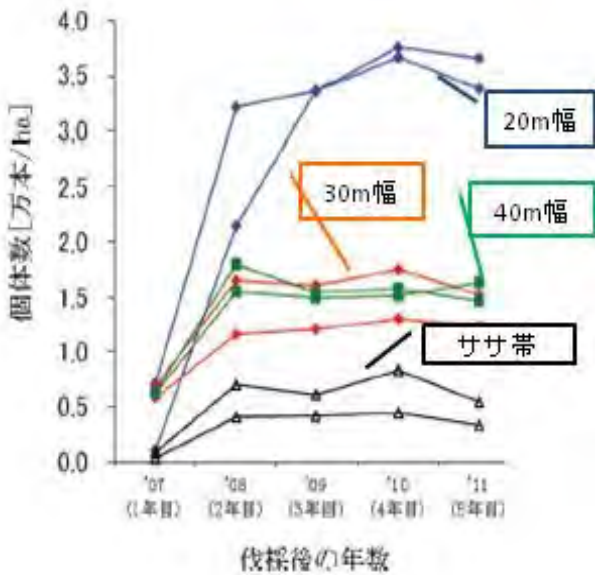
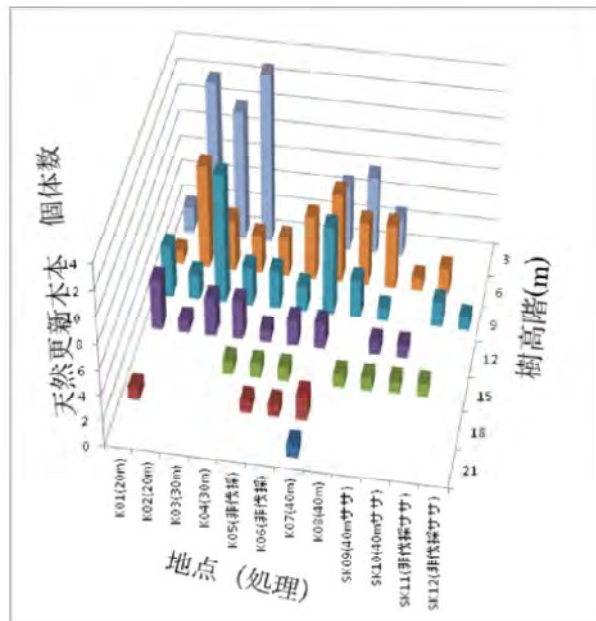


図3 試験区ごとの天然更新木の樹高階分布



## カラマツ自然林復元試験地のモニタリング経過

- ・ 林床にササがなければ、5年目までは、成林に必要な稚樹の本数は確保できている。
- ・ 更新速度（樹高成長）を速めるなら、30～40mの伐採幅が有利。
- ・ 個体数を増やすには、20mの伐採幅が有利。
- ・ 30～40m幅の伐採区は、伐採後2年目までに定着した稚樹が大半を占めている。
- ・ 目標とするブナ、ミズナラなどは発生本数が非常に少なく、伐採幅による違いは不明瞭。

### 3 猛禽<sup>もうきん</sup>モニタリング・ワーキンググループ



山崎 亨  
(アジア猛禽類ネットワーク会長)

#### 1 なぜイヌワシ・クマタカをモニタリングしているのか？

「赤谷の森」には大型の猛禽であるイヌワシとクマタカが周年生息し、繁殖しています。イヌワシとクマタカは共に大型の猛禽ですが、生態や利用する環境が大きく異なることから、両種が共に生息し、繁殖し続ける環境を維持または向上させることは、生物多様性に富む森林生態系の維持あるいは復元につながります。

#### 2 イヌワシとクマタカを指標とするための条件

両種を生物多様性に富む生態系再生のための指標とするためには、次のことに留意することが不可欠です。

##### イヌワシとクマタカの基本的な生態の認識

両種がもともとどのようなハビタットを必要としているのかを正しく理解していないと、せっかく講じた対策が両種の生息、繁殖に不都合な環境を生み出してしまふことにもなりかねません。

イヌワシは北半球の高緯度地域の、樹木があまり生育していない低木地や草地に広く分布する猛禽です。一方クマタカは、東南アジアの熱帯から温帯の森林地帯に生息する猛禽です。生息域の異なる両種がどのようにして日本でハビタットを見出し、共に個体群を維持してきたのかということを常に念頭に置くことが不可欠なのです。

##### 科学的な現状評価がすべての基礎

生物多様性に富む生態系再生の具体的な目標を立てるためには、両種の生息状態から、対象地域の森林の現状評価を科学的に行うことが重要です。

最初から自然林がベストなハビタットであるという思い込みはせず、両種が現在の自然環境をどう利用しているかを現地調査によって明らかにする。これにより、本当に必要としている植生環境を突き止め、どのような森林がどこに存在すれば良いかを提言することができます。

##### アダプティブマネジメントの採用

提言された生物多様性復元のための森林管理施業は、これまでにない初めての試みであるため、常に実施に伴う効果の評価と予測の見直しを行い、検証することが必要です。

#### 3 モニタリング調査の実施

モニタリング調査は、A S T R (Akaya Special Team for Raptors : 地元の猛禽類観察者、赤谷プロジェクトのサポーター、日本自然保護協会職員、赤谷森林環境保全ふれあいセンター職員などで構成)が赤谷の現状評価を正確に行うために、次の2つの項目を調査しています。

##### a. マクロな視点でのハビタットの評価 (質と量)

- ・繁殖ペアの分布
- ・繁殖率

#### b. ミクロな視点でのハビタットの評価（選択）

- ・ 営巣環境
- ・ 食性
- ・ ハンティング環境

#### 4 モニタリング調査の結果

##### 「赤谷の森」のイヌワシとクマタカの分布

これまでの調査で、赤谷プロジェクト・エリアには、イヌワシ1ペア、クマタカ5ペア（プロジェクトエリアに隣接するペアを含む）が生息していることが確認されました。また分布密度は、共に全国の平均的な密度であることも分かりました。

##### イヌワシとクマタカの獲物とハンティング場所

イヌワシは、観察例は少ないものの、ノウサギ、ヤマドリ、大きなヘビが主な獲物であると思われます。また、雪崩により死亡したカモシカを探していたことも確認されています。ハンティング場所は、夏緑広葉樹の展葉期（新緑期から紅葉期まで）は高標高地のオープンエリアが多く、落葉期は壮齢な夏緑広葉樹林をよく利用していることが確認されています。

人工林におけるハンティングは観察されていません（過去には若齢の人工林を使用していた例がある）。つまり、繁殖期には壮齢な夏緑広葉樹林が重要なハンティング場所となっていることが明らかになってきています。

クマタカの獲物は、ノウサギ、ヘビ類、キジ類（ヤマドリまたはキジ）のほかに、ドバト、クロツグミ、カケス、ハシブトガラス、イタチ類、ホンドリス、ムササビ、ニホンモモンガ、ネズミ類、アズマモグラ、ニホンザルなど、小型から中型まで、森林に生息するさまざまな野生動物であることが分かりました。

クマタカのハンティング場所の多くは、営巣場所からおおよそ半径1.5km以内のコアエリア内に存在していますが、コアエリア内の植生構成はペアごとにさまざまであり、必ずしも人工林がクマタカにとって不適ではないことが分かってきました。さらにコアエリア内を均一に利用するのではなく、何カ所かのお気に入りの場所があることが分かってきました。クマタカがハンティングによく利用している森林は、立木密度が低く、木が太い傾向にありました。また亜高木層以下の見通しが良い沢に近い人工林、スギ人工林の林縁も利用していました。

##### イヌワシとクマタカの営巣場所

イヌワシの営巣場所は、赤谷川上流部に存在する急峻な崖地の岩場に限定されています。つまり赤谷のイヌワシペアにとって、現在の営巣場所は代替地のない、きわめて重要な場所なのです。

クマタカ5ペアの営巣場所の標高は、約700~800mでほぼ一定しています。営巣木はほとんどがモミの大木で、樹高は20~30m、胸高直径は平均で95cmでした。クマタカの巣は直径1mほどにもなる大きいものなので、それを支えることのできる太い枝のある大径木でなければ、営巣できないのです。

##### イヌワシとクマタカの繁殖成績

イヌワシは2004年以降8年間で3回繁殖に成功し、クマタカはおおむね2年に1回繁殖に成功していることから、イヌワシ・クマタカ共に、生息・繁殖に必要な最低限のハビタットの量は確保できているものと推察されました。従っ

て、赤谷ではハビタットの質の向上を図ることが重要であることが明らかになりました。

## 5 モニタリング調査に基づく森林管理への提案

これまでのモニタリング調査結果から、ハビタットの質を向上させるために次のような提言を行っています。

### 【イヌワシ】

現在の営巣場所の環境（エリア1）を厳正に保護

森林施業などでやむを得ず人的活動を行う場合は、その方法について猛禽類モニタリングWG（ワーキンググループ）と事前に協議すること。

ハンティング環境の創出

営巣場所に近いエリア1の人工林を本来の壮齢な夏緑広葉樹林に長期的に復元するとともに、人工林の伐採に伴う開放環境を有効利用すること。

獲物となる動物を生産する環境の創出

「赤谷の森」全域において、夏緑広葉樹林を中心に多様な森林環境を確保するとともに、人工林の定期的な更新を図ること。

### 【クマタカ】

営巣木の確保

コアエリア内の潜在的営巣適地における大径木の保残・育成を図り、繁殖テリトリー内で人的活動を行う場合は、猛禽類モニタリングWGと事前に決定している保全対策の順守すること。

ハンティング環境の創出

コアエリア内の人工林管理において、積極的に林内空間を確保すること。

獲物となる動物を生産する環境の創出

コアエリア内の人工林管理において、多様な森林環境を確保するとともに、コアエリア内の人工林の定期的な更新を図ること。

## 6 今後の課題

赤谷プロジェクトの目的は、生物多様性に富む森林の再生であり、日本で初めての画期的な事業です。現状維持ではなく、イヌワシもクマタカも生息している「赤谷の森」の素晴らしさを認識し、もっともっと良くしていこうというものです。

このためには、イヌワシやクマタカがどのような野生動物をどこで捕食し、どのような森林を好んでいるのか、営巣場所の条件は何かなどの科学的かつ詳細なデータが不可欠です。猛禽類WGはこれからもさらなる科学的な調査に取り組むとともに、その成果を森林施業計画に反映していけるよう努力していきます。

なぜなら、イヌワシもクマタカも元気に生活できる森林は、私たち人間にとっても安全で、豊かな水資源と自然資源を供給してくれる森林であるからです。



クマタカの若鳥



もう禽類の調査風景

【猛禽類モニタリングワーキング・グループ委員】

氏名	所属
山崎亨(座長)	アジア猛禽類ネットワーク会長
伊藤隆文	日本イヌワシ研究会
水上貴博	日本イヌワシ研究会
横山隆一	日本イヌワシ研究会

表1 イヌワシ AK ペアの繁殖成績 (○:繁殖成功、×繁殖失敗)

1991	1992	1993	1994	1995
—	—	(ON1)	(ON2)	○ N2
1996	1997	1998	1999	2000
×	×	×	×	×
2001	2002	2003	2004	2005
×	×	○ N1	×	×
2006	2007	2008	2009	2010
○ N-	○ N-	×	○ N4	×
2011				
×	×			

※括弧は状況より推定したことを示す。「N」はその年に利用した巣を示す。

※2009年の幼鳥は巣立ち後7月中に落鳥したと思われる

※2011年は巣内育雛中(25日齢程度)に巣が大きく崩れた。

表2 クマタカペアの繁殖成績 (○:繁殖成功、×繁殖失敗)

ペア名	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
SG	(ON-)	×	ON2	×	ON3	×	× N3	× N3
AM	(ON1)	×	×	ON1	ON1	×	×	×
HS	×	×	ON2	×	×	ON3	×	×
KS	(ON1)	×	ON1	×	ON1	×	ON1	×
SK	—	(ON1)	×	ON1	×	△N1	×	×

※括弧は状況から推定したことを示す。「N」はその年に利用した巣を示す。

※“△”:巣立ち直前の雛がなんらかの原因で落鳥



イヌワシ特設調査の打合せ

平成22年、日本イヌワシ研究会の協力を得て実施した。

特設調査は、9月17~20日、11月12~15日の計8日間、のべ106人の調査が行われました。

- ・AKペアの行動圏は、赤谷プロジェクトエリアを中心として、北西側と北側の県境を越えて広がっていたこと
- ・北西側と北側の県境を越えた行動圏の範囲は、おおむね県境尾根から1km以内であったことが分かりました。



## 4 ほ乳類モニタリング・ワーキンググループ

### (1) 赤谷の森のほ乳類相



藤田 卓  
(日本自然保護協会)

#### 1 目的

わたしたちは、ほ乳類からみた「赤谷の森」の生態系の健全性を評価し、その成果を森林管理に活かすことを目的として、「赤谷の森」におけるほ乳類各種の分布と、その歴史的な変遷を調べています。特に人とほ乳類が共存していくための課題として、外来生物や生態系をかく乱する可能性のあるほ乳類（ニホンジカなど）が増加する可能性や、保全が必要な種がいるかなどに着目して、「赤谷の森」のほ乳類の生息地管理のあり方を検討しています。

#### 2 方法

「赤谷の森」のほ乳類相とその時間的変遷を把握するために、既存資料の整理と、カメラトラップモニタリングを実施しました。

既存資料は、環境省の自然環境基礎調査、捕獲統計、「赤谷の森」において実施されたほ乳類調査[小林（1985）、斎藤ら（1989）、姉崎ら（2012）]、赤谷プロジェクトで行われた調査成果[関東森林管理局（2008）、佐々木ら（2011）]を参照しました。

カメラトラップモニタリングは、「赤谷の森」全域 51 地点において赤外線センサーカメラを設置し、ほ乳類の分布調査を 2008～2011 年（平成 20～23 年）の 4 年間実施しました（現在も継続中）。センサーカメラは、フィルムカメラの Fieldnote IIa（株）麻里府商事製）を用い、夏と秋の年 2 回の調査を実施しました。

#### 3 結果

##### (1) 「赤谷の森」のほ乳類相

既存資料およびカメラトラップモニタリングの結果、「赤谷の森」において 4 3 種のほ乳類が確認されました（表 1）。本州に生息し、潜在的にこの地域に生息すると考えられるほ乳類はほぼすべて確認されました。もともと日本に生息していなかった外来のほ乳類は、ノイヌ、ハクビシン、ノネコの 3 種でした（外来鳥類については、2009 年（平成 21 年）にガビチョウ（いきもの村）、ソウシチョウを確認）。

##### (2) 「赤谷の森」とその周辺部におけるほ乳類の分布とその歴史的変遷

環境省の自然環境基礎調査の結果（図 1）から、ニホンジカ、イノシシは 1978 年（昭和 58 年）調査時には、赤谷周辺に分布しておらず、近年赤谷周辺地域へ分布拡大したことがわかりました。また、捕獲統計資料から両種ともに 2001 年（平成 13 年）以降から捕獲記録があり、地元の猟友会関係者の聞き取り調査の結果、イノシシは約 20 年前から目視されるようになったようです。

ニホンザルは 1978 年（昭和 58 年）調査時には、三国峠周辺の山間部で確認されていましたが、2000 年代には人里周辺に分布を拡大していました（図 1）。

特定外来生物のアライグマは、「赤谷の森」周辺部の沼田市、中之条町などで確認され、群馬県全体で増加傾向にある（姉崎ら 2008, 2011）ため、今後この

地域に侵入する可能性が高いとみられます。

表1 赤谷プロジェクトエリアほ乳類目録

科	種名	文献*	カメラトラップ	RL2012カテゴリ		
				国	県	
モグラ科	ヒメヒミズ	1,2				
	ホンシュウヒミズ	1,2				
	ミズラモグラ	2		NT	NT	
	コモグラ	2				
トガリネズミ科	ホンシュウトガリネズミ	1,2				
	アズミトガリネズミ	2		NT	CR	
	ニホンカワネズミ	1,3				
	ジネズミ	2				
オナガザル科	ニホンザル	1,3	○			
ウサギ科	ニホンノウサギ	1,2,3	○			
リス科	ニホンリス	2,3	○			
	ニホンモモンガ	2,3	○			
	ムササビ	2,3	○		NT	
ヤマネ科	ヤマネ	2	○		NT	
ネズミ科	ハタネズミ	2,3	△1			
	ホンドアカネズミ	1,2,3	△1			
	ホンドヒメネズミ	1,2,3	△1			
	ニイガタヤチネズミ	1	△1			
	カゲネズミ	1,2	△1			
	スミスネズミ	3	△1		DD	
	ウシ科	ニホンカモシカ	1,3	○		
	クマ科	ニホンツキノワグマ	1,2,3	○		
イヌ科	タヌキ	1,3	○			
	ホンドギツネ	1,2,3	○			
	ノイヌ	3	○			
イタチ科	ホンドテン	1,3	○			
	ホンドイタチ	1,2,3	○			
	ホンドオコジョ	1,3	○	NT	NT	
	アナグマ	2,3	○		DD	
ジャコウネコ科	ハクビシン	3	○			
ネコ科	ノネコ	3	○			
イノシシ科	イノシシ	3	○			
シカ科	ニホンジカ	2	○			
キクガシラコウモリ科	キクガシラコウモリ	2	△2			
	コキクガシラコウモリ	2	△2			
ヒナコウモリ科	モモジロコウモリ	2	△2			
	カグヤコウモリ		△2		DD	
	ヒメホオビゲコウモリ		△2			
	ヒナコウモリ		△2		DD	
	ユビナガコウモリ		△2			
	ニホンウサギコウモリ	2	△2			
	テングコウモリ		△2		DD	
	コテングコウモリ		△2		CR	

※1 斎藤晋, 穴田幸男, 夏目道生, 初見哲三, 谷畑藤男(1989). 野生動物. 群馬県(編) 赤谷川源流地域学術調査報告書(Ⅱ)-良好な自然環境を有する地域の調査. p79-138, 前橋

※2 小林正(1985). ほ乳類. 群馬県高等学校教育研究会生物部会(編). 群馬県動物誌. p49-104, 前橋

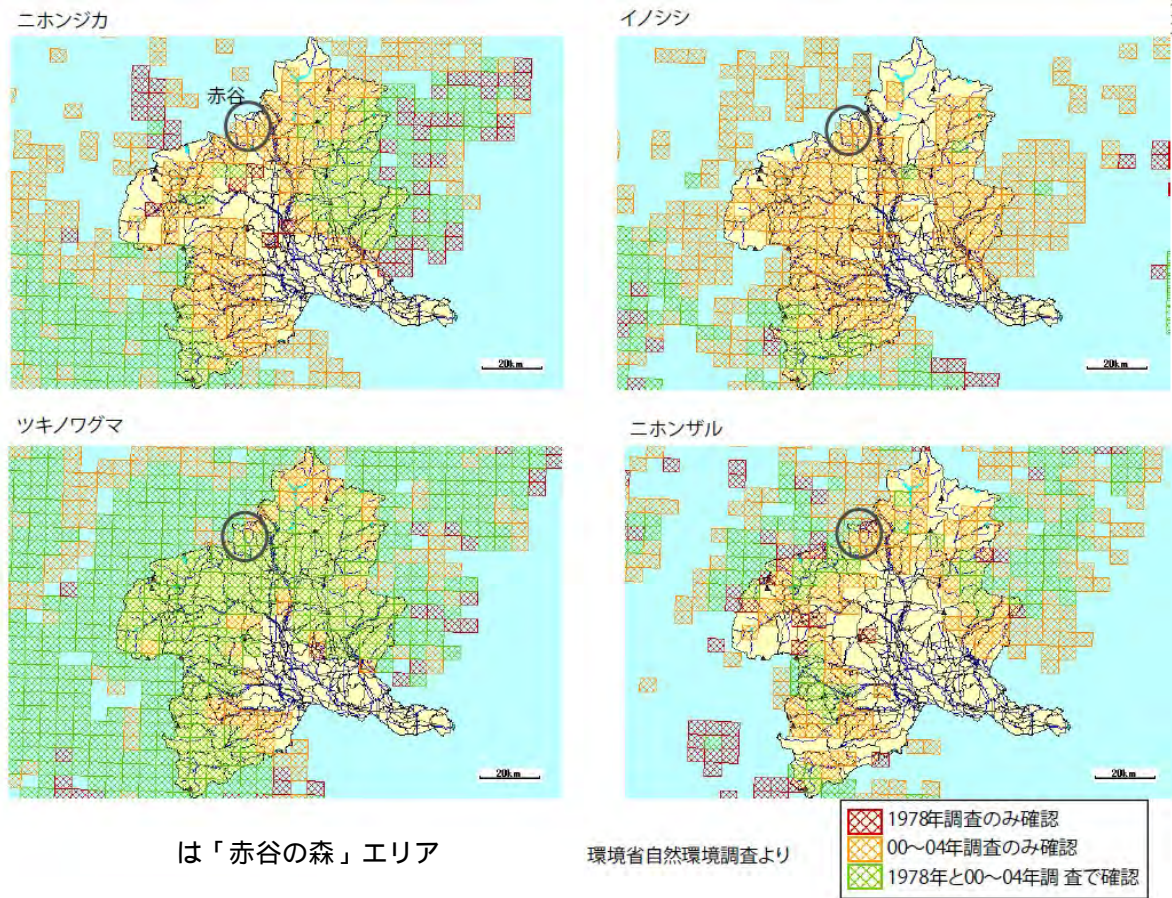
※3 関東森林管理局(2008). 三国山地/赤谷川・生物多様性復元計画(赤谷プロジェクト)推進事業平成20年度報告書. 東京, 日本自然保護協会. 348pp.

※4 佐々木尚子, 三笠暁子, 福井大, 吉倉智子, 水野昌彦, 今井英夫, 大沢啓子, 大沢夕志, 佐藤顕義, 野口郊美, 本多宣仁, 峰下耕, 藤田卓, 出島誠一. 2012. 群馬県みななかみ町のコウモリ類. 群馬県立自然史博物館研究報告 16: 131-144.

△1: ネズミ類は撮影されているが, 同定できていないため, 特定されていない。

△2: コウモリ類は撮影されているが, 同定できていないため, 特定されていない。

図1 赤谷地域およびその周辺部における4種の分布とその歴史的変遷  
(環境省自然環境保全基礎調査結果に基づく)



(3) 2008～2011年実施のカメラトラップモニタリング結果

「赤谷の森」全域51地点に赤外線センサーカメラを設置し、ほ乳類相の調査を4年間行った結果、19種のほ乳類が確認され、過去に確認されたほ乳類相の内、ムササビとヤマネの2種を除く種をすべて記録することができました(種同定が困難なネズミ類、コウモリ類を除く;表1,図2)

また、ハクビシンや特定外来種ソウシチョウ(鳥類)のように、センサーカメラのみで確認された種もありました。また2008年(平成20年)から4年間でニホンジカの出現地点数が増加しているため、今後分布拡大・生態系のかく乱が起こらないよう注意深い監視が必要です。以上のことから、カメラトラップ調査は、中型大型ほ乳類相やその分布変遷を把握することや、外来種の侵入をいち早く把握する優れた手法といえます。

またカメラを設置した地点において、ほ乳類による食痕を2009～2011年(平成21～23年)の3年間調査した結果、2011年(平成23年)から食痕を確認した地点数が増加していました。現状では、動物による摂食によって林床の植生がなくなってしまうなどの、甚大な悪影響は認められませんでした。

図2 ニホンジカの出現頻度（撮影頻度指数\*；100日あたり）の経年変化

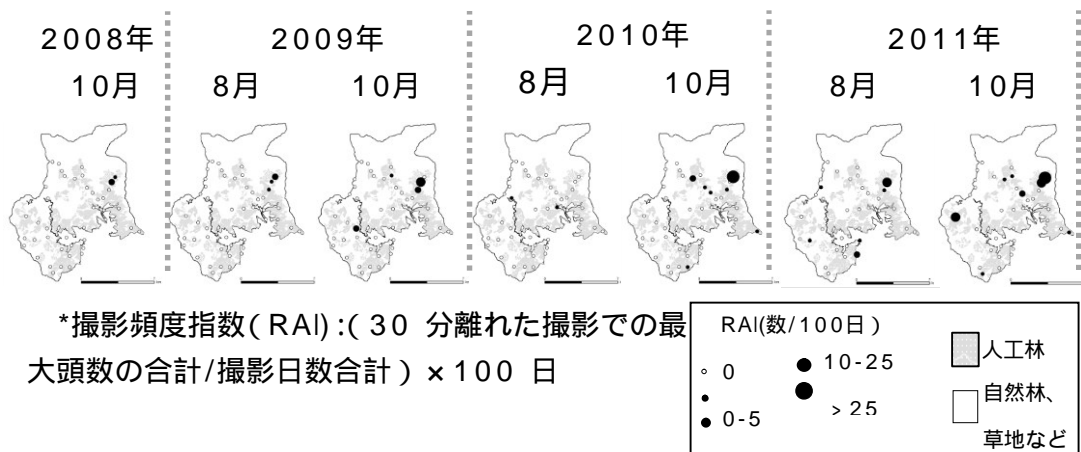


図3 ニホンジカの出現地点数及び撮影頻度指数(RAI\*；100日あたり)の経年変化

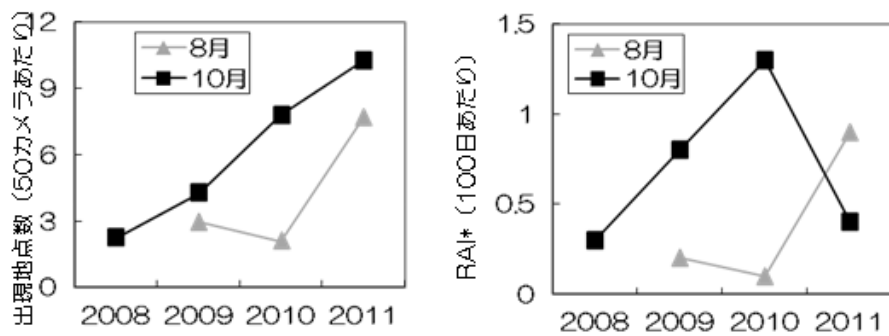
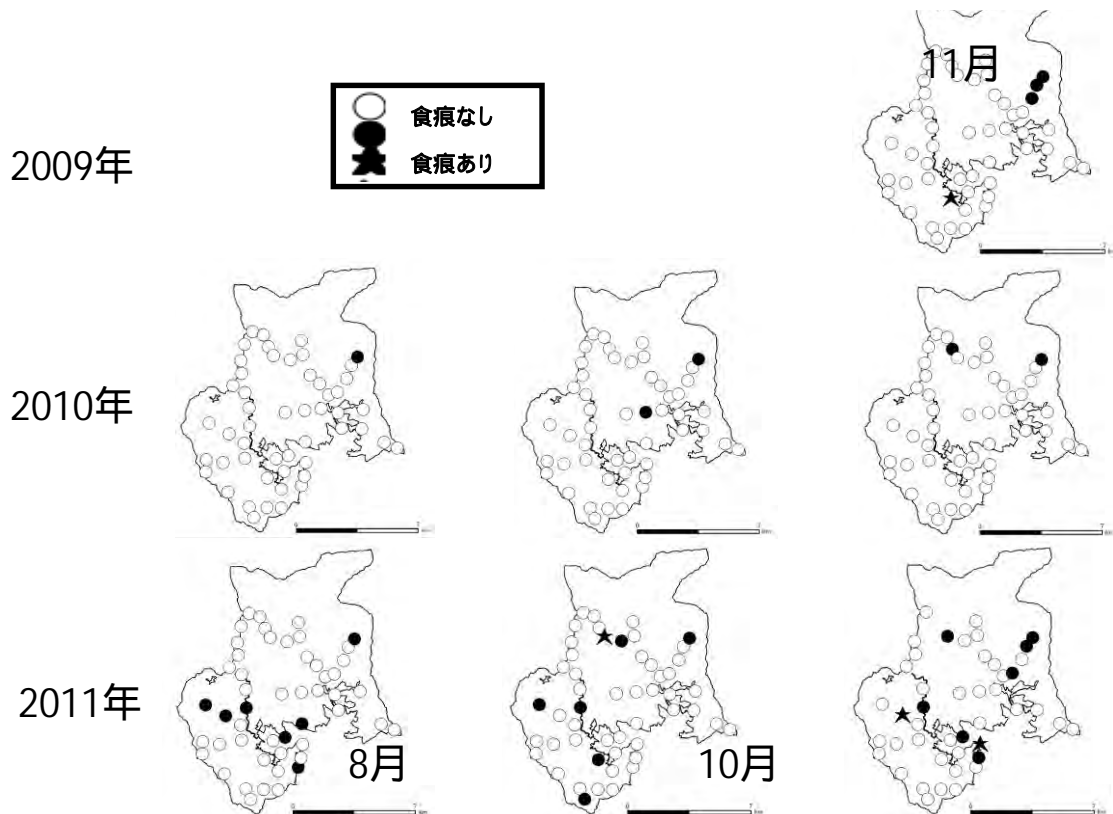


図4 ほ乳類による食痕分布の経年変化(2009年～2011年)



#### 4 ほ乳類の生息地としての「赤谷の森」の現状評価のまとめ

- ・この地域に潜在的に生息すると考えられる種は、ほぼすべて分布している。
- ・ほ乳類による森林の摂食状況は過剰ではない。
- ・従来は見られなかったニホンジカの目撃が近年増えているが、森林の摂食状況から進入のごく初期段階と考えられる。ニホンジカの餌場となる草地(伐採地、法面、牧場など)を作らないようにし、プロジェクトエリア外に存在する牧場やゴルフ場など既存の草地については、ニホンジカの餌場にならないような対策を地主とともに検討することが望ましい。
- ・ニホンザル、イノシシなどが集落の畑地へ出没し、農作物被害が生じている。
- ・外来種はノイヌ、ハクビシン、ノネコの3種が分布しているが、今後、特定外来生物のアライグマが侵入する可能性がある。
- ・合瀬(かっせ)エリアの野犬など、外来種が局所的に生態を乱している可能性がある。

上記の現状評価をまとめると、ほ乳類の生息地としての「赤谷の森」の現状はニホンジカによる過剰な摂食など今後新たな脅威が懸念されるものの、おおむね良好と判断された。

#### 5 ほ乳類からみた「赤谷の森」の今後の課題

これらの調査と既存の資料から、本州中部に分布するほ乳類はほぼすべて生息し、ニホンジカなど大型ほ乳類の摂食が過剰ではないなど、ほ乳類の生息地としての「赤谷の森」の現状はおおむね良好と判断されました。しかし人と動物とのあつれきが顕在化し始めるなどの問題が生じていることがわかりました。

また今後「赤谷の森」の生態系におよぼす新たな脅威として、従来生息していなかったニホンジカの分布拡大、アライグマなどの外来生物の侵入、ナラ枯れによる生態系のかく乱(堅果類の減少によってほ乳類が人里へ進出するなど)などが想定されます。従来このような農林業被害や外来生物やニホンジカなどの問題は、被害がひどくなってから対処療法的な対策が行われてきました。「赤谷の森」においては、生態系の健全性を維持するため調査を継続し、問題の前兆を常にモニターしつつ、初期の段階から対策が実施できるよう、地域の方々、県、町との協力体制を築くことが今後の課題です。

#### 6 森林管理を進めるためにプロジェクトを通じて得られた知見

生物多様性保全型の森林管理を進めるために、ほ乳類からみた森林生態系の現状を評価し、課題を抽出する方法として、既存文献(自然環境基礎調査、捕獲統計)、聞き取り調査、センサーカメラ調査が有効であることがわかりました。

#### 引用文献

- 姉崎智子, 坂庭浩之, 長尾由美, 田中義朗, 黒川奈都子, 佐藤ゆり恵, 佐藤弘(2008). “群馬県におけるアライグマの棲息状況と個体の記録(2007).” 群馬県立自然史博物館自然史調査報告書 12: 73 - 78.
- 姉崎智子, 堀口浩司, 坂庭浩之. (2012). “群馬県におけるアライグマの生息状況と食性.” 群馬県立自然史博物館研究報告 16: 97-101.
- 関東森林管理局 (2008). 三国山地/赤谷川・生物多様性復元計画(赤谷プロジェクト)推進事業平成20年度報告書. 東京, 日本自然保護協会. 348pp.
- 小林正(1985). ほ乳類. 群馬県高等学校教育研究会生物部会(編). 群馬県動物誌. p49-104, 前橋
- 斎藤晋, 穴田幸男, 夏目道生, 初見哲三, 谷畑藤男(1989). 野生動物. 群馬県(編)赤谷川源流地域学術調査報告書( )-良好な自然環境を有する地域の調査. p79-138, 前橋
- 佐々木尚子, 三笠暁子, 福井大, 吉倉智子, 水野昌彦, 今井英夫, 大沢啓子, 大沢夕志, 佐藤顕義, 野口郊美, 本多宣仁, 峰下耕, 藤田卓, 出島誠一. 2012. 群馬県みなかみ町のコウモリ類. 群馬県立自然史博物館研究報告 16: 131-144.

【ほ乳類ワーキング・グループ委員】

氏名	所属
梶光一	東京農工大学教授
足立高行	応用生態技術研究所所長
安田剛士	群馬県ニホンザル保護管理検討委員

# 動物の素顔をとらえる センサーカメラ

ホンドクマ

ノウサギ

ホンドテン

ムササビ

ホンドタヌキ

スホシジカ

クマタカ

センサーカメラ

ツキノワグマ

ニホンザル

**AKAYA**  
PROJECT

## (2) ホンドテンモニタリング



足立 高行  
(応用生態技術研究所)

### 1 はじめに

森林環境をモニタリングし評価することは、現実的にはかなり難しい調査です。しかし森林に生息する特定の動物を指標種とし、その種の生態を通じて森林環境を評価することは、ある程度可能ではないかと考えられます。

指標種の条件としては、1) 採餌、休息、ねぐら、移動など生活の多くの時間を森林で費やし、依存性が高いこと、2) 食物連鎖の上位に位置し、餌対象種がなるべく広いカテゴリーにおよぶこと、3) 強いなわばりを示さないこと、4) 人の生活との関わりがなるべく低いこと、5) 調査方法が比較的容易であること、6) 生息分布域が広く他地域との比較が可能であること、などが考えられます。

イタチ科のテン (*Martes melampus*) は樹上空間に適応した中型のほ乳類で、森林生態系の食物連鎖の中で上位に位置する動物群の一種です。テンは動物質ばかりでなく、植物質、特にサルナシやヤマグワなどの果実(液果類)を餌にすることが知られていて、森林環境の指標種としての可能性がうかがえます。またテンは一般に河原の石の上や林道など、開けた目立つ場所にフンをする習性を持っています。この習性に注目し、フンの採取による分布や内容物などの解析を通じてテンのある程度の生態を把握することができれば、捕獲圧などの悪影響を避け、比較的容易な調査により、テンが生息する森林環境の把握と評価が可能になるのではないかと考えました。

### 2 成果

この調査は、テンのフンをサンプリングし、その内容物の解析を行うモニタリング調査です。2005年度(平成17年度)の予備調査を経て毎年実施されており、2011年度(平成23年度)までにサンプリングされたフンは3,750個にも上ります。主な調査対象ルートは、赤谷林道、小出侯林道、ムタコ沢林道、雨見林道の各林道で、赤谷プロジェクトが対象とする地域の南側に位置しています。

#### これまでの調査でわかったこと

赤谷地域に生息するテンの生息個体数は・・・

フンのサンプリング数から推定して、変動はあるもののおおよそ安定しています。

各調査地域の変動は同調的で、ある地域のみの特異性は認められません。

赤谷地域に生息するテンの採餌傾向は

特定の植物種の豊凶に大きく左右されますが、年間を通じて動物食が中心です。動物類では、ネズミ類と昆虫類が優占します。

植物類では、ヤマグワ、ウワミスザクラ、サルナシ、ツルウメモドキなどが目立ちますが、なかでもサルナシは主要な餌植物となっています。[2011年度(平成23年度)調査までで、不明種を除き30種類の植物が被採餌植物として確認されています]

季節変動

【春季】動物類では、ネズミ類、ノウサギ、モグラ類、鳥類などの種群がいます

れの季節よりも多い。

植物類では、3月のツルウメモドキが少し目立つ程度でほかは少ない。

【夏季】動物類では、昆虫類がもっとも活動的な季節であるため集中的に採餌され、春季との比較では約3.5倍になっています。

植物類では、ヤマザクラやカスミザクラなどのサクラ類、ヤマグワ、イチゴ類などが出現し、初夏～夏期に実を結ぶ植物種が採餌されています。

【秋季】動物類では、ノウサギやモグラ類がやや少ないものの、夏季と同じような状況が継続しています。

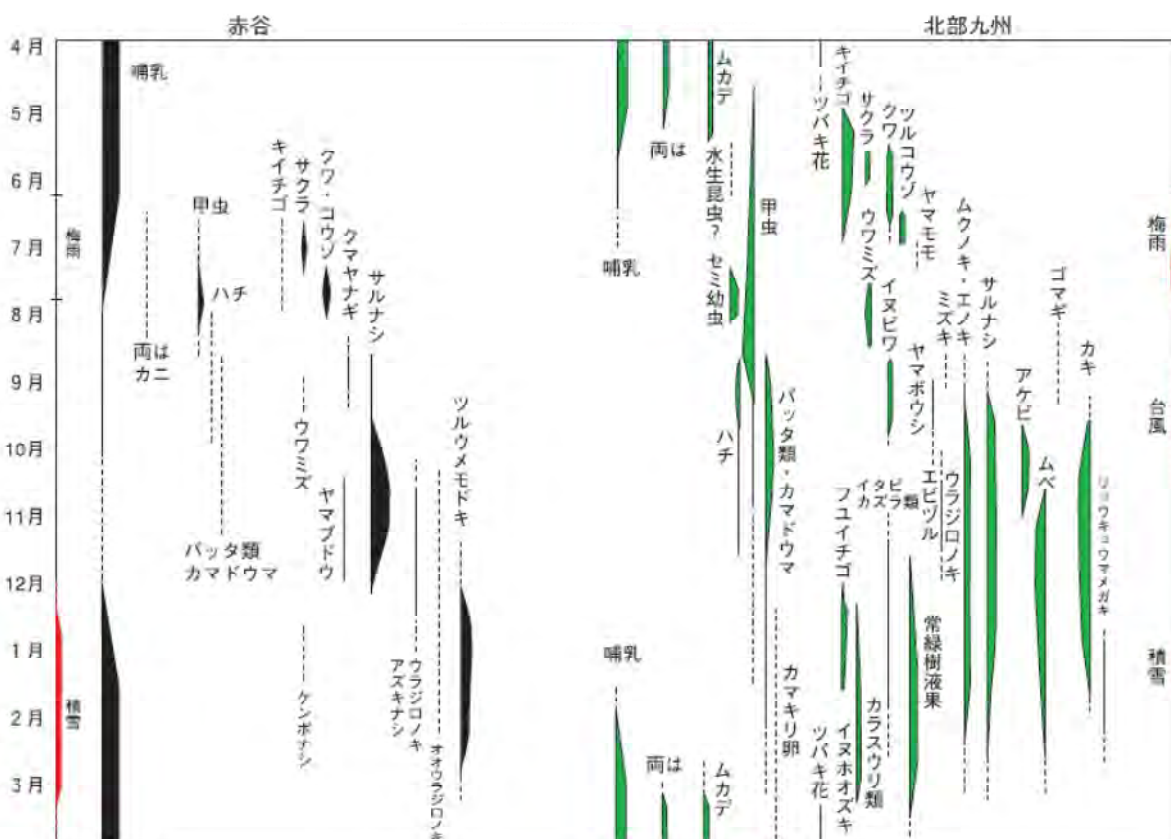
植物類は、赤谷地域のテンの採餌状況を特徴づけるサルナシの季節でこの季節の75%以上になり、テンはこの時期ほぼサルナシを集中的に採餌しています。

【冬季】比率的にネズミ類や鳥類が目立っていますが、数量は多くありません。植物種はほとんど出現しなくなります。

以上の状況は、2010年(平成22年)の調査報告書で「赤谷地域のテン食物カレンダー」としてまとめてあります。

赤谷地域のテンの採餌傾向から見てくる特徴を、手持ちの全国22地域31地点のデータ(約45,000サンプル、2011年3月現在)と相对比较すると、  
 第1に、動・植物種のメニューが乏しいこと  
 第2に、植物ではサルナシとツルウメモドキの2種に極端に偏っていること  
 第3に、動物類ではほ乳類。中でもネズミ類に極端に偏っていること  
 など、やや北部日本型の山地渓谷タイプの採餌傾向を示しているのがわかりました。

図1 赤谷地域のテン食物カレンダー





### 3 課題

テンの採餌傾向から、テンから見た赤谷地域の自然環境の状況はおおよそ把握できました。しかし生物多様性の動向をテンの視点から評価することや、伐採地が自然林へと復元していくような変化を把握することなど、当初の目的である「自然環境の変動をモニタリングする」という課題には行き着いていません。

2007年度(平成19年度)から2009年度(平成21年度)にかけて、小出俣林道沿いで樹木の伐採と、それに伴う復元動向の植物モニタリングが行われました。そこでこの間、この伐採試験区周辺においてネズミの生息状況調査を実施しました。実際のネズミの変動とテンのフンの中に出る採餌内容物に変化が見られるかを調べたのですが、よく分かりませんでした。

テンのフン内容物分析による自然環境の把握は、かなり広い対象地域をザックリ把握するには適しているのですが、小面積の変動には不向きなようです。また改変地などで発生する環境変動は、テンにとってタイムラグが生じている可能性があります。たとえば、餌植物が結実するのに時間が掛かるといった問題です。さらにネズミなどの場合、時間軸での変動量などには不確定な要因が介在しますので、複雑になってきます。

継続してデータを積み上げることで、森林の再生・復元といった現場に資するだけの成果が反映できるのか？といった疑問も生じています。こうした標的を絞ったモニタリング手法や解析方法は、今後の課題として残ります。

しかし、テンの生息環境には多くの動・植物が生息・生育し、テンはほかのどの動物よりも多くの種類を餌資源として利用しています。テンの生息環境を維持し保全することは、森やそこに育つ多くの動・植物をも保全することにつながり、テンの生態系における上位性の指標種としての位置が担保されます。そしてこのことが、地域の生物多様性の指標につながるのではないかと考えています。

今後もフンのモニタリングを続け、検討を加えながら少しずつ進んでいくつもりです。



サンプリング

(日付、場所、状態などを記録)



テンのフン(サルナシを採餌)

### (3) ニホンザル

安田剛士  
(赤谷プロジェクト地域協議会)



赤谷プロジェクトの地元では、プロジェクト発足以前から、ニホンザルなどによる農林業被害に悩まされ続けてきました。プロジェクトの準備会合を開催するたびに、「サルをどうにかしてほしい」という地元の方の声を耳にしてきました。「赤谷の森」の動植物種を未来へ残せても、農林業が営めなければ何もならない。そのような思いも含めて、プロジェクトの目標を「生物多様性の保全と持続可能な地域づくり」にさせていただきました。

生きものの種類によって必要な、餌やねぐらや巣などの生息環境は異なっています。生物多様性の保全を実現するためには生きものの種類ごとに必要な生息環境を明らかにして、それらを存続させる必要があります。一方、持続可能な地域づくりでは、厄介者の野生動物と折り合いをつけ、農林業を成り立たせるために被害を低減させる獣害対策が必要です。

獣害対策には、耕作地をネットなどで囲む防除対策、被害を出す野生動物の数を減らす駆除対策、野生動物が耕作地に出にくくする環境整備対策があります。ところが現在の法律では、動物の生息状態を操作する獣害対策は、県や市町村の仕事になっており、赤谷プロジェクトが主体となってこの問題に取り組むことはできませんでした。

最初の課題は、赤谷プロジェクトというしくみを活用して、生物多様性の保全と獣害対策をどう整合させ問題解決の糸口を見つけるか、でした。

ニホンザルは、群れで暮らしています。群れには遊動域と呼ばれる、群れごとに暮らす野山の範囲があります。ニホンザルは植物食中心の雑食性の動物で、食べ物のメニューは多様ですが、群れが暮らせるだけの食べ物はいつも同じ場所にあるわけではありません。各群れは遊動域の中を毎日移動しながら、季節ごとに多様な食べ物を野山から得て生息しています。ニホンザルは夜眠りますが、広い範囲を移動するので、いつも同じねぐらに帰ってくる訳にはいきません。群れが安全に隠れることができるねぐらになるような、茂った林がいくつも必要です。

ニホンザルに必要な植物の分布や量、ねぐらとなる林の配置といった森の構造、移動経路を明らかにすることは、生物多様性の保全だけではなく、ニホンザルの適正な数を推定し駆除計画を立案したり、ニホンザルが耕作地に出没しづらくする対策につながります。そうすることでニホンザルとの新たな均衡を築き、農林業が営める地域づくりにも貢献できると考え、「赤谷の森」におけるニホンザルの暮らしを調べることにしました。

調査は2004年(平成16年)から2007年(平成19年)にかけて、プロジェクトエリア3・4・6一帯で暮らしていた「ナガイ群」と呼ぶニホンザルの群れを対象に行いました。

調査の結果、2006年(平成18年)の時点でナガイ群は133頭の大規模な群れであることが判明しました。またナガイ群の遊動域を地図上でぐるっと囲むと、その広さは約20km<sup>2</sup>でした。遊動域の中には、集落や耕作地なども含まれています。そのうちプロジェクトエリア内の雑木林などのニホンザル本来の生息環境は、8km<sup>2</sup>の広さでした。ニホンザル1頭に必要な雑木林の面積は0.08~0.24km<sup>2</sup>といわれている

ので、ナガイ群の適正な数は 33～100 頭だろうと推定でき、生息数は過剰と思われました。

2004 年(平成 16 年)から 2007 年(平成 19 年)の調査期間中に、ブナやドングリなどの木の實の実りが大豊作だった年と凶作だった年が、たまたまありました。大豊作の年には、ナガイ群は耕作地にあまり出没しませんでした。一方で凶作の年は被害がひどく、このことは、過剰な生息頭数を生存可能とするのに近い量の食べ物を生み出す潜在能力が「赤谷の森」にあることを示しています。一方で被害を低減させるためには、適切な駆除が必要であることも示しています。

また群れの移動経路を調べることで、集落や耕作地への侵入経路が判明しました。侵入経路の林を伐採して明るく開けた疎林として維持管理すれば、そうした場所を嫌うニホンザルの耕作地への侵入を防げる可能性があります。人間が野生動物と生活場所をすみ分けるためにこのような環境整備対策を行う森林管理を、ゾーニングと呼んでいます。調査結果で判明した侵入経路から環境整備対策を行うことで対策の効率化が期待できました。

ではニホンザルの生息状況を調べたことは、「赤谷の森」の生物多様性保全に重要な貢献ができたのでしょうか。獣害対策が進んで地域に貢献できたのでしょうか。残念ながら答えは否定的で、課題が山積みです。

ニホンザルはとても適応力が高く、ニホンザルだけが特別な特殊な生息環境を必要としないので、特別な森林管理をしなくても、「赤谷の森」で群れの規模に応じて暮らしてゆけることは明らかです。一方でニホンザルは体格も比較的大きく(体重 6～15kg) 群れで暮らすので、ほかの生きものに与える影響や相互関係は大きいと考えられています。そうした生きもの同士のおよぼす影響や関係を丹念に調べていくことは、ニホンザルに影響を受ける生きものの生息環境の保全に貢献できるでしょう。このような調査研究は、研究者による活動が必要と考えます。

調査結果に基づいた獣害対策を行うには、継続的な調査と同時に調査結果に基づいた獣害対策への理解と協力が欠かせません。調査をする人・対策を立案する人・対策を実施する人・対策に利害関係のある人は、一人ではなく多数の別々の人々です。このような関係者の対話をうながし、相互の理解・協力を得ていくことが課題となっています。

図 1 ナガイ群の植生環境利用率

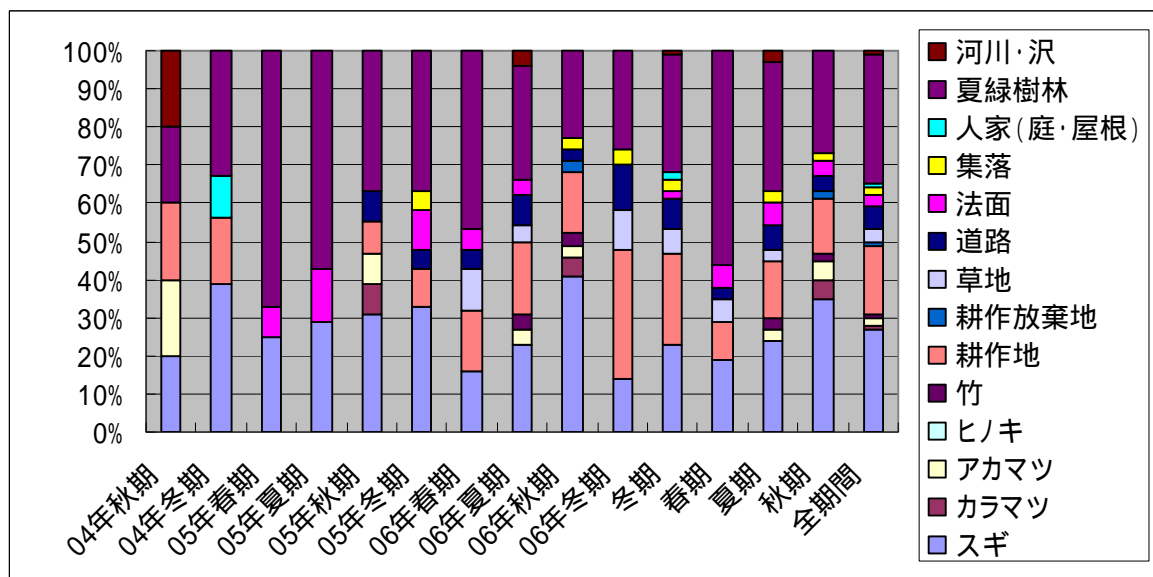
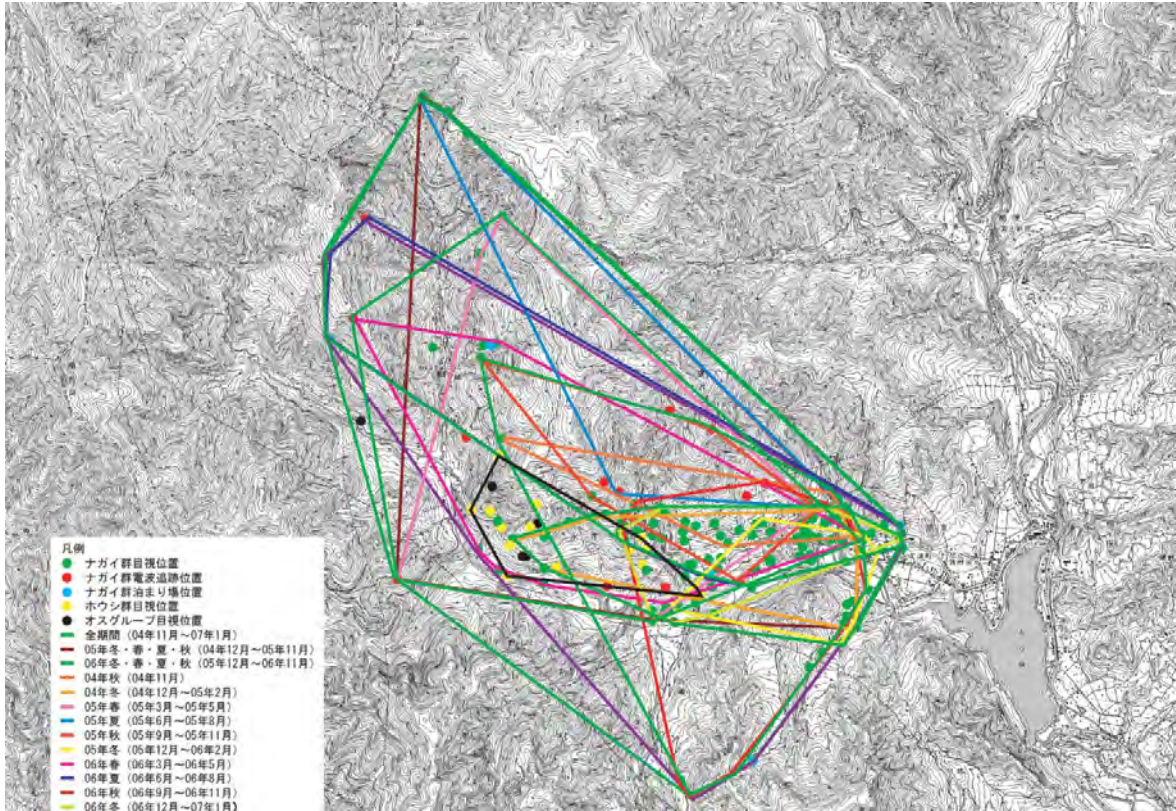


図2 ナガイ群の行動範囲



## 5 溪流環境復元ワーキンググループ



中井 達郎  
(国土館大学非常勤講師)

赤谷プロジェクトエリアは利根川支流の源流部に位置します。この地域内には、プロジェクトの名称にもなっている赤谷川、赤谷湖で合流する西川、それらに合流する中小の溪流があり、それらの溪流は血管のように張り巡らされています。赤谷プロジェクトエリアの生態系を考えると、これらの溪流は欠かすことのできない重要な働きをしています。

河川・溪流生態系の特徴は3つあります。まず1番目は、森・山と海をつなぐ連続性です。河川・溪流は、水や土砂、森からの栄養分などを下流へと運びます。その流れに沿って魚などの生物が、上流から下流へ、あるいは下流から上流へと行き来します。

2番目の特徴は、変化の激しさです。森林も時間とともに変化しますが、それに比べて、河川・溪流では圧倒的に速く激しく変化します。毎年の増水時、あるいは数年に1度の土石流が起こるような増水時に大きく変化します。このようなときには水の力が大きく、大量かつ大きな土砂が運ばれるのです。河原の石がゴロゴロした所は、しょっちゅうこのような運搬が起こっているために、植物も成長できないのです。

3つめの特徴は河川・溪流の働きが、多様な生物の生息・生育を支える点です。1と2の特徴はさまざまな環境を作ります。流れよどみ深い淵と流れの速い瀬、大きな石がゴロゴロする川底、石と石の間のすき間、増水時にだけ水が流れる場所、激しい流れによって運ばれてきた巨石や流木などなど。このような多様な環境が、さまざまな生物に生活する場所を用意しています。それは水の中にすむ生物に限りません。普段森に暮らす生物にとっても、水場や餌場として、生物によっては繁殖の場所として大切な環境が用意されています。

ところが近代に入って、人間はこのような河川・溪流の特徴を大きく損ねてきてしまいました。それは治山・治水や利水のためにダムを作ったり、過度の取水を行ってきたりしたためです。赤谷プロジェクトエリアでは、いまだ昔のままの流れを保った溪流もあれば、ずいぶんと変化した溪流もあります。

溪流ワーキンググループは、このようなエリア内の溪流を保全し、よりよい溪流生態系の回復を図るために設けられました。現在ワーキンググループで議論され、実施されている内容は2点です。ひとつはプロジェクトエリア内全域の溪流に関する環境調査の実施、もうひとつは茂倉沢治山事業についての検討です。

前者は、各溪流の流れの特徴(瀬や淵などの地形や堆積物、流路の形、周辺植生、ダムなどの人工物の有無など)を把握して、溪流保全のための基礎資料とする調査です。現在エリア内110カ所あまりの地点について調査中です。後者についての詳細は、別項で記しますが、茂倉沢についての検討も、全域の溪流のうちのひとつであり、ここでの治山事業も治山と溪流環境保全の両立のためのモデルケースと位置づけています。

【溪流環境復元ワーキンググループ委員】

氏名	所属
中井達郎	国土館大学非常勤講師

図1 プロジェクトエリア内全域の溪流環境を把握するために考案した調査野帳

### 溪流環境調査票

調査票整理番号 \_\_\_\_\_

日付 \_\_\_\_\_ 時刻 \_\_\_\_\_ 天気 \_\_\_\_\_

調査河川 \_\_\_\_\_ 調査者氏名 \_\_\_\_\_

場所 \_\_\_\_\_

■ 地形

○ 河道の幅: 5 10 20 30 50 100 (m)

①: 通常の増水時に水に浸かる部分、基本的に植生のない範囲。  
 ②: 豪雨時の洪水などで水に浸かる部分。  
\*上のスケールに記入した上で、下のスケッチにもだいたい範囲を示してください。

○ 横断形状: 峡谷 (谷斜面が迫る) - 中間 - 広い河原

横断面の概略のスケッチ

上流を向いての断面図・下流を向いての断面図

■ 瀬と淵

○ 有無: a. 瀬と淵が別れていて区別可能 b. 瀬のみが続き淵らしいものがない c. 淵のみで瀬がない

○ 瀬や淵の特徴:

瀬の特徴(一つを選ぶ)	瀬の特徴(複数回答可)
a 深く、長い	e ステップ型
b 深いが、長さは短い	f リブ型
c 浅く、長い	f' 砂礫堆型
d 浅く、短い	g なめらかな岩盤型
	h ザラザラ型
	i サラサラ型・鏡面型

■ 川底の状況

○ 全体的な印象(何が主体であるか?): a 岩(露岩中心) b 露岩と石礫 c 石礫 d 砂

○ 最大の石礫の大きさ(①)と、一番多い石礫の大きさ(②)  
\*下のスケールに記入

■ 流水の状況

○ 流水の有無: a 水流は途切れず、流れは連続する b 水の流れていない区間があり、流れは不連続

○ 水流の量: a 通常時 b 増水時 c 渇水時

○ 流れの連続性(魚が無理なく移動できるかどうかが基準): a 流れは連続している b 流れは不連続  
不連続の原因は(ダム、流木、滝など)?

○ 水流の形態: a 単一流路(分流はなし) b おおむね単一流路だが、部分的に分流がある c かなりの部分、あるいは全体的に分流している d 流路は3本以上に分かれ、網目状となっている

■ 本流と離れた水域について

a 本流と離れたところに水たまりがある  
 b 本流につながったワンド、入り江状の水域がある  
 c なし

■ 植生

○ 河原の植生: a あり(樹木中心) b あり(草が中心) c なし

○ 谷斜面の植生: a 両岸ともあり b 右/左岸のみにあり c 両岸になし

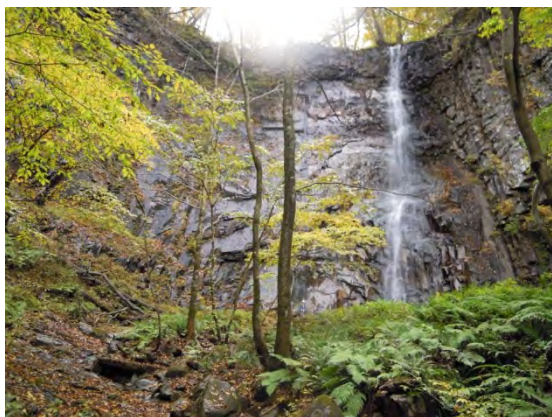
○ 樹冠のようす: a かなり(面積割合で70%以上)覆っている b 部分的に(20~70%)覆っている c 開けている(20%~)

■ 倒木と流木

○ 流れの付近の倒木の有無: a 目立つ程度にあり b 多少あり c なし

○ 流れの付近の流木の有無: a 目立つ程度にあり b 多少あり c なし

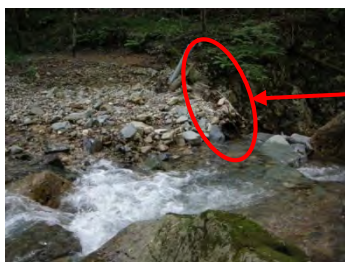
コメント



セキヤ沢奥で確認された高さ20mを超える滝



西川上流部の滝。西川は川幅が広くなったり狭くなったりをくり返すため、川を上るのが容易ではありませんでした



倒木

赤沢にあった倒木ダム(右)。倒木が本来の流路をふさぎ水路は右へずれ、上流には土砂が堆積していました(上)



## 第4章 終章

この章では、赤谷の森の来歴をご紹介するとともに、第1期を終えた赤谷プロジェクトの今後の課題などについて記述しました。

### 1 「赤谷の森」の森林史

茅野 恒秀  
(岩手県立大学総合政策学部准教授)  
(元日本自然保護協会職員)



「赤谷の森」のあるべき姿、望ましい森林と人とのかかわりをめざす上で、森林史の把握は欠かすことができません。森林史を把握することは、郷土史をひもとくこととともに、森林管理の歴史をひもとくことが必要となります。ただし、国有林を管理する林野庁では、森林管理署(旧営林署)や森林管理局(旧営林局)の統廃合を推し進めた結果、残念ながら各地で歴史的資料が散逸しているのが現状です。

「赤谷の森」においても、過去の植生がわかる資料は1965年(昭和40年)ころの業務計画図がもっとも古く、それ以前は、関係者への聞き取り調査によって明らかにする必要があります。森林史の把握によって得られた情報は、植生管理試験地の設定などにも活用されています。

#### 1 江戸時代までの生活と森林

みなかみ町新治地区(旧新治村)は、古くから関東地方と新潟県を結ぶ三国街道(現国道17号線)の村として発展してきました。三国街道は奈良~平安時代にかけて開かれたといわれ、戦国時代に上杉謙信が三国峠越えの整備を進め、街道沿いに集落が形成されました。

三国街道は江戸時代には、東海道など「五街道」に次いで重要な街道となりました。大名が参勤交代で領地と江戸を行き来するのに使い、永井宿(現在の永井地区)が越後からの米の問屋場に指定されるなど、政治・経済・文化の重要な交流点となったのです。このころ地元の人々は農業・林業のかたわら、三国街道を往来する旅人や商人の荷役、馬の手配、雪道の先導、温泉の湯守、猿ヶ京関所の役務などの仕事もしていました。

農林業について、2009年(平成21年)に発刊された『新治村誌』に興味深いできごとがたくさん記録されています。

水田や畑作には肥料が必要ですが、古来、人々は山から草を採ってきて肥料としました。こうした採草地(秣場)は集落ごとに決められ、「赤谷の森」の

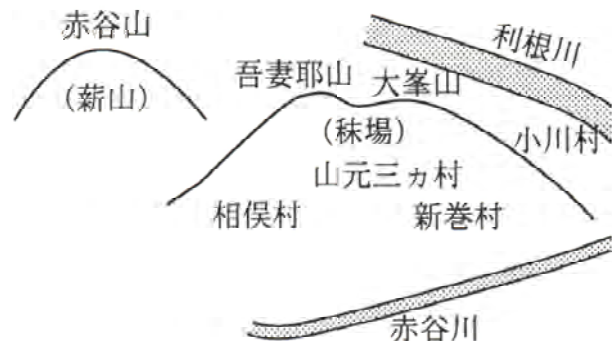


図 秣場を求めて(新治村誌通史編より)

南東端にあたる大峰山では、周辺の10集落が採草の権利を持っていました。図は大峰山の、草を刈る権利を持つ集落を示しています。図の左上には「赤谷山

(<sup>まきやま</sup>薪山)」と書かれています。赤谷山とは大峰山の奥に位置する山(現<sup>おいづまた</sup>小出俣山 = 永井宿郷土館にそう記された絵図が存在)のこと。ここが薪という大事なエネルギー源を得る場だったことがわかります。

また林業も行われており、元禄・宝永年間(1700年ころ)には、猿ヶ京地区や吹路地区の山からクロベ(=ネズコ)を伐り出し、製材して江戸へ販売したという記録が残っています。

一方で人々は、森を守り育てていました。1674年(延宝2年)、「赤谷の森」の南西端にあたる合瀬村(当時)の地侍、高橋四郎兵衛はこのような法度書を出しています。

- ・合瀬山の草木を伐り取らないこと
- ・監視のため毎月山をめぐる
- ・親兄弟であっても見逃し伐り取らせた場合は処罰する

人々が大切に森を守り育てていた証です。

周辺の集落では、田畑にイノシシやシカが出没し、野生動物の侵入を防ぐために男女問わず見張りをしたという記録も残っています。野生動物による農作物被害は、人間にとって古くからの問題だということがわかります。

## 2 明治・大正・昭和初期

明治・大正時代になると、農業・養蚕業に加えて製炭業が盛んになりました。冬の農閑期には、男性は国有林へ入って泊まりがけで木を伐採して炭を焼き、女性は炭俵を編む仕事を行っていました。1924年(大正13年)の調査では、新治地区全体の養蚕業による収入が33万5千円であるのに対して、木炭販売による収入が22万9千円となり、その規模の大きさがわかります。

森林資源の利用はしだいに増え、1916年(大正5年)には、赤谷川上流部の広河原地区に日本酢酸製造の赤谷工場が発足。1932年(昭和7年)まで、赤谷川、小出俣沢、茂倉沢の各流域で森林を伐採し、窯で焼き、木酢液や木炭を生産しました。当時としては規模の大きなもので、工場周辺には300人もの人が住んでいたといえます。昭和初期には、永井地区で伐採、加工を行う製材所が開かれ、1942年(昭和17年)まで生産を続けました。赤谷川、小出俣沢、茂倉沢、ムタコ沢などではこの時期に自然林が伐採され、現在は二次林や人工林が主となっています。

人の往来という点では、1893年(明治26年)に信越線が開通し、1931年(昭和6年)に上越線が開通すると、関東から新潟へ抜けるために三国街道を利用する人は激減していきました。

## 3 戦後から現在まで

戦後、高度経済成長に伴って、スギやカラマツの人工林が積極的に植林されるようになり、現在の「赤谷の森」の姿ができました。林野庁による拡大造林政策が始まったのは1957年(昭和32年)ころですが、「赤谷の森」では1960年(昭和35年)から1970年(昭和45年)ころにかけて、人工林の面積が急増しています。

同じころ、1957年(昭和32年)には国道17号線の三国トンネルが開通し、1959年(昭和34年)には赤谷湖(相俣ダム)が完成、1960年(昭和35年)には赤谷川に姫川発電(現東京発電)の水力発電所が完成し、新治地区では急速に近代化が進むこととなりました。それにつれて燃料は薪や炭から石油などに代わり、農業では耕うん機や化学肥料が普及して、堆肥や牛馬のための草も不要になりました。周辺を国有林に囲まれた猿ヶ京地区の共有採草地の1つ、通称「治部」も、役目を終え、1972年(昭和47年)には森林組合によってヒノキが植林されています。



## 2 自然資源管理としての赤谷プロジェクト

土屋 俊幸  
(東京農工大学大学院農学研究院・教授)



赤谷プロジェクトが発足し、第一期(7年)が経過し、さまざまな経験が積み、多くの実績が残されてきました。そして、このプロジェクトに関しては、その先進性から開始当初より注目され、これまで多くの報告がなされてきましたが、自然資源管理のような、長期間の持続的な取り組みが求められる分野の場合、当初の制度の設計や将来的な計画によってそのプロジェクトを評価することは早計の感をぬぐえません。自前の「赤谷の森・基本構想」(以下、基本構想)とそれに基づく公的な「赤谷の森 管理経営計画」(以下、管理経営計画)を策定し、三者協定を更新し新たな協働関係をはじめた今こそ、赤谷プロジェクトの全体についても客観的な評価が行われるべきと考えます。

総合的で客観的な評価のための準備作業として、このプロジェクトに関わってきた研究者の立場から所見を述べさせていただきます。

### 1 自然資源管理としての位置づけ

近年、国有林などの公共性の高い自然地について、その土地の利用・保全への社会的な多様な要望を踏まえ、流域などの広域を範囲とし、多面的な利用を統合した持続的な管理を、利害関係者などの参加に基づく意志決定により、順応的な手法で行う試みが、国内各地で見られるようになってきました。

例えば、知床世界自然遺産地域では、世界自然遺産としての管理の基準に基づき、所管官庁、地元自治体、関係諸団体などによる連絡協議会が設置されて、世界自然遺産地域の管理・調整が行われるとともに、計画期限を定めた管理計画が策定されています。また、第三者の研究者による助言の場として科学委員会が機能し、管理全体の実務を担う組織としては地元自治体が設立した知床財団がスタッフを擁して日常的な活動を行っています。知床遺産地域においては、こうした管理システムの基で、さまざまな保全管理のためのプロジェクトが関係者間の緻密な合意形成を踏まえて実施されています。

赤谷プロジェクトの実施地域は、知床の場合のように、保護地域として条約・法律によって規定された地域ではありませんが、国有林の管理者としての林野庁関東森林管理局と日本自然保護協会、地元地域の住民などで結成された赤谷プロジェクト地域協議会の3セクターが、協定を結ぶことにより、その管理システムの構築と多種多様な管理活動の実施を担保してきたところにその最大の特徴があります。重要な決定については、3セクターが権限を持ち、企画運営会議等の場で合意形成をおこないます。このプロジェクトを支持する地域外の個人やグループは、自然環境モニタリング会議やその下に位置づけられる各WG(ワーキンググループ)あるいは毎月第一土曜日に開催される「赤谷の日」を中心に活動する「サポーター」として参画します。

自然環境モニタリング会議は、知床における科学委員会に相当し、各種専門家の集団として、自然と社会の両面のさまざまなモニタリングを継続的に実施すると共に、重要な施策については、専門的な観点から助言・提案を3セクターに対して行います。

このように、赤谷プロジェクトの試みは、持続的経営を掲げた、広域の自然資源管理として、知床世界自然遺産地域と並び、日本を代表する管理システムを構築したといえます。

では次に、第一期が終了し、その後の実践から見えてきた課題を、プロジェクトに関わる研究者の視点から述べてみたいと思います。

## 2 赤谷プロジェクトの成果・課題・問題点

### (1) 基本構想-管理経営計画

赤谷プロジェクトのこれまでの成果として、最も大きいのは、やはり基本構想、管理経営計画の策定だと考えています。赤谷プロジェクトが実施されている森林は、国民から国が経営を付託された国有林として、公的な管理経営計画を策定する必要がありますが、赤谷の場合、まずは、プロジェクトとして「赤谷の森」の管理経営に当たっての中長期的な基本構想（マスタープラン）を、時間をかけた議論を基に作成し、そのうち、比較的短期（5年ごとに改訂する10年計画）で、法定の計画内で、管理経営計画に記載できる事項/記載すべき事項を絞って流し込む（落とし込む）という考え方がとられました。

これまでは、公的な管理計画が上位であり、基本であって、実施計画などとして、より細かい、実践的な計画を地元関係者も交えて作成するという手法が一般的でしたが、このことは発想の転換といえます。

こうした「基本構想-管理経営計画」という計画パッケージが、場面場面では、多くの対立・議論が存在したとはいえ、策定できたのは、7年間の実践におけるきめ細かな現地での施業検討の経験の蓄積と、膨大なモニタリングデータの積み重ね、そして、3セクター、自然環境モニタリング会議、およびそのWGにおけるコアメンバー間のパーソナルな交流の深化があったからこそだといえます。そして、これらのことをまとめていけば、それは、赤谷における自然資源管理の実践の成果なのです。

### (2) 赤谷プロジェクトの課題

一つは、地域との関係です。赤谷プロジェクト地域協議会は、任意の住民組織として、プロジェクトに多くの貢献をしてきていますが、主に人的資源の限界から、これ以上の自然資源管理への関与は難しい状況にあります。本来のこうしたプロジェクトの狙いとして、地域における自然資源の管理を、住民が、試行錯誤を経て、自ら担っていくことが求められており、地域住民の広範な参加が必要ですが、現状では、プロジェクトへの参加以前に、広報誌の全戸配布や報告会の開催などの努力にもかかわらずプロジェクトの住民による認知自体がそれほど進んでいないことが大きな問題といえます。2011年(平成23年)から、みなかみ町が、担当職員を決めてプロジェクトとの連絡調整を行う態勢になり、こうした町の関与の進展は、町民の、プロジェクトに対する認知を深め、さらにプロジェクトに対する信頼を高めると考えられます。今後、住民のプロジェクトへの積極的な参加が大きく進展する可能性があり、そうした中で、地域との関係をより深めていくためには、地域活性化への明確な寄与が必要になってくると考えています。また、生物多様性地域戦略の策定などを通じて、積極的に町の政策作りに関与していくことも必要かも知れません。



赤谷プロジェクト地域協議会ムタコの日の活動

(3) 綾プロジェクトの取り組みから・・・

赤谷プロジェクトの兄弟プロジェクトである「綾の照葉樹林プロジェクト」(宮崎県)では、赤谷の翌年から始まった綾プロでの取り組みを基盤に、平場での有機農業・公民館運動・伝統工芸品などの、以前から蓄積されてきた実践を融合させて、地域活性化を果たしつつあり、昨年のエコパーク(ユネスコの生物圏保存地域)登録で、さらにその動きに弾みがつく可能性があります。

例えば、このような事例を参考にしつつ、一方で、地元温泉観光地が立地しているという特殊な条件も活かしつつ、プロジェクトとして、どのような形で地域活性化に関わっていくかが、今後、より厳しく問われることになると考えられます。



綾プロジェクト視察  
(照葉大橋前)

(4) 順応的な管理への取り組みについて

もう一つ、課題としてあげたいのは、順応的な管理への取り組みについてです。赤谷プロジェクトでは、3セクターとして、自然環境モニタリング会議を置き、また、その下には、さまざまなモニタリング事項ごとにWGを作り、自然環境から社会環境まで、その範囲を広げてモニタリングを続けてきました。そのデータ蓄積の多様さ・質・量は、同様の自然資源管理の取り組みの中では、群を抜いています。その膨大なデータを分析し、評価し、具体的な管理施策の修正・改良を行い得ているかということ、それについては疑問が残ります。このことについては、すでにプロジェクトとしても認識し、順応的な管理を実際に実施していくために必要な取り組みを戦略的に行いつつあります。

しかし、モニタリングの結果得られたデータをどう整理し、どう読み、その結果に基づいて、どのように施策を変更していくかは、国内外の実績が極めて少ないだけに、そうたやすいことではありません。

国が直接雇用する最大の森林技術者集団としての林野庁、多くの専門家を、スタッフあるいはネットワーク内に擁する国内最大規模の自然保護 NGO としての日本自然保護協会の矜持にかけ、この課題には、率先して取り組むことが求められています。



(5) 環境省および県とのパートナーシップ構築の必要性

パートナーシップ上の課題について、地域の自然資源管理に関わる公的主体として、これまで言及してこなかった組織が二つあります。県と環境省です。どちらも、企画運営会議には、出先機関から職員がオブザーバーとして出席していますが、實際上、赤谷プロジェクトへの関与は深くありません。しかし、赤谷をプラットフォームとした、地域自然資源管理における協働の構築を目標とするなら、この二つの主体の参画は欠かせないはず。以前より、環境省は、赤谷プロジェクトを国立公園域内における協働型管理の成功事例として評価してきています。一方、環境省との関係強化は、赤谷にとって、人的資源、情報の獲得など、プラスに作用する可能性が多く、マイナスの要素がほとんど見当たりません。

また、県との関係も、今後、野生動物管理における地域との情報交換・共同作業を考えると、地方行政の自然保護系、農政系との連携は必須といえます。

### 3 おわりに

2011年（平成23年）の6月に、マレーシアのサバ州で開催された「社会と自然資源」国際学会（IASNR）の大会において、赤谷プロジェクトについて口頭報告をしました（TSUCHIYA, Toshiyuki and HAYASHI, Akane: Local Governance in National Forest Management in Collaboration with Environmental NGO and Local Community: Challenge of Akaya Project in Japan）。15分間の発表で、5分間の質疑応答が標準だったと記憶していますが、私の発表直後に液晶プロジェクタが故障し、次の発表に入れなくなってしまいました。そのため、座長の判断で、延々25分間も私の報告に対する質疑応答を続けることとなりました。

その時感じたのは、アジアや欧米の研究者からの質問がまったく途切れなかったことに表れているように、海外から見ても、赤谷プロジェクトは非常に興味深く、また評価すべき取り組みと認識されているという事実です。

日本を代表する自然資源管理、保護地域管理の先進的取り組みとして、赤谷プロジェクトは、これからも、課題を克服し、新しいことにチャレンジしつつ、当面100年間、自然再生、地域再生の試みを行っていくことになると考えていますが、この、日本を代表した試みであるということを、我々関係者は常に心に留め、持続的で、野心的な活動を続けていく必要があるのではないのでしょうか。



地域住民を対象に赤谷プロジェクト活動報告会を開催

## 2 赤谷プロジェクトのこれまでとこれから



横山 隆一  
(日本自然保護協会)

### 1 プロジェクトとしての構造は作れたか？

これまでの赤谷プロジェクトの活動の中で、国有林の共同管理といえる計画作り、立場の異なる3者によるアイデア持ち寄り型のメニュー企画、実行者と支援者の輪、そして科学的根拠による順応的管理など、当初求めたつくり・構造・組み立てそのものは達成できているようです。エリア全体の自然性の高さの配置に関しても、エリアを区分し、利用・管理の用途と目標を定めています。最初は新治村、その後3町村合併となったみなかみ町役場と赤谷プロジェクト地域協議会との再構成もできつつあります。

次は何かといえ、このしくみを使った自然の多様性と地域社会の改良成果を求め、その速度や効果を的確に計る手法を、もう少し手厚く備えることが必要ではないかと考えられます。

### 2 モデル事業としてのモデル性はどこにあるか？

このプロジェクトのモデル性は、かかわるコアセクターそれぞれの社会的立場や職域ごとにあるテーマに対するものと、国有林の共同管理のための協働プロジェクトとしてのものとの、2つがあります。林野庁は国有林管理計画の社会的オーソライズのしくみと管理地域の科学的素材の集め方であろうし、地域協議会は地域社会の維持の具体的な方法として地域自然からの恵みをどう取り出し織り込むかのモデル性でしょう。公益法人としての日本自然保護協会は、公的で広大な保全管理地域を生み出し、その地域の生物多様性の維持向上を住民と都市市民両者で作っていく自然保護運動の具体的な展開方法にモデル性がある(あった)ものと考えられます。ただしモデル性は、似たものができ、まねをされ広がっていくことで、次のモデル性を求められます。それぞれのモデル性は、次の時代に対する表現をそれぞれの構成員が作り出す必要があります。

協働プロジェクト全体が持つモデル性は、どうでしょうか。これについて、これまでは「新たな公共(の創出)」という言葉で表し、今後の公益や公共というものの定義や多様性保全・利用施策のつくりをより良く変えていく際の、モデル事例になりうることを目標にしてきました。この次は、実際の政治を学び作るセクターとの共同作業により、何をすることで社会的に制度化させられるかを研究、実践する段階なのではないでしょうか。

### 3 これからのチャレンジ目標とは？

約1万haをエリアとする赤谷プロジェクトは、単に人や野生生物に利益を与えるプロジェクトではなく、総合的に良い環境を作り出すための試行の場を用意するプロジェクトとして作られてきました。植生の変化や森林の発達には人の尺度とはかけ離れた時間がかかりますが、その過程においても、環境の発揮する機能がもっとも高い状態を保てるよう工夫しなくてはなりません。また、人が使う環境の場合でも一定水準の生物多様性が維持されるような二次的環境は、どこにどのようなようにあるべきで、どういう必然性の生み出しによって成り立たせるのか、課題はまだ多いようです。

## おわりに

赤谷プロジェクト第1期協定の7年間の2011年(平成21年)3月に終了したことを機に、プロジェクトの準備期間を含め、これまで取り組んで来たことを記録にとどめ、その成果・諸課題をまとめた「赤谷プロジェクトの歩み～第1期～」を発刊することになりました。約1万haの「赤谷の森」を舞台として取り組んできた、さまざまな事象・事例は、各WG(ワーキンググループ)の諸先生方からの報告の通りであり、研究の成果であります。

赤谷プロジェクトが旧新治村のこの地で展開され、推進された大きな理由は、長きにわたり推し進めてきた国有林を利活用しようとした2大事業、すなわち民間委託だった「三国高原・猿ヶ京スキー場開発計画」と、当時の建設省(現国土交通省)直轄の「川古ダム計画」です。ともに全域が国有林の利用となっていたこの計画は、2000年に中止となりました。

当時この2大計画が自然に与えるダメージの大きさと、計画の妥当性を検討していた日本自然保護協会の適切な指導・提言に、関東森林管理局も理解を示してくださり、両者の画期的な協働プロジェクトが始まったのであります。「赤谷の森」約1万ha(10km×10km)、東京山手線内の1.5倍の広さの国有林再生計画の始まりであります。日本にはいまだモデルのない、手探りの森林再生計画でありました。

プロジェクト内に7つのWGを立ち上げ、ほかに例のない初めての諸実験がずっと続いています。日本自然保護協会、関東森林管理局、そして地域協議会の3者協定のもと協働する、この「赤谷の森」に寄せられた熱き思いに、地元としてどう応えていくか。地元の協力・協働が課題であります。

ここまで努力を惜しまず、並々ならぬご指導を賜った関係者の皆さまに、心より感謝申し上げます。この地が自然力に磨きをかけ、残された楽園として未永く国民に愛される地になってほしいと心から願っています。



岡村 興太郎  
(赤谷プロジェクト地域協議会)



赤谷プロジェクトの歩み - 第1期 -

編集日：2013年6月

編集：関東森林管理局 赤谷森林ふれあい推進センター

編集委員：赤谷プロジェクト地域協議会 林泉、米田玲子

日本自然保護協会 出島誠一

赤谷森林ふれあい推進センター 廣橋潤

お問い合わせ：（財）日本自然保護協会 赤谷プロジェクト担当

〒104-0033 東京都中央区新川 1-16-10 ミトヨビル 2F

電話：03-3553-4103 FAX：03-3553-0139

<http://www.nacsj.or.jp/akaya/home.html>

Email：akaya@nacsj.or.jp

赤谷プロジェクトの歩み

- 第 1 期 -

# 資料編



## 資料編 目次

資料番号	項	
資 - 1	三国山地 / 赤谷川・生物多様性復元計画「AKAYA(赤谷)プロジェクト」・総合企画書(2004年4月)	1
資 - 2	「三国山地 / 赤谷川・生物多様性復元計画」の推進のための協定書(第1期、第2期)	4
資 - 3	赤谷プロジェクト パンフレット - 抜粋 - (初版、第2版)	7
資 - 4	『赤谷の森基本構想』 概要版・本編	9
資 - 5	赤谷の森 管理経営計画書	26
資 - 6	溪流環境の復元を目的に加えた治山事業の計画と施工 - 茂倉沢における試み -	58
資 - 7	日本生態学会第59回全国大会 自由集会W06プレゼン資料(2012年3月)	63
資 - 8	南ヶ谷湿地の現状と保全・管理の指針	86
資 - 9	南ヶ谷湿地保全管理計画2011	94
資 - 10	AKAYA(赤谷)プロジェクト・サポーター制度 要項	102
資 - 11	AKAYAプロジェクト - 「いきもの村」の施設利用ルール	105
資 - 12	フィールド利用ルール	107
資 - 13	赤谷の日 参加者数の年度別推移	109
資 - 14	赤谷の森だよりの掲載内容一覧	110
資 - 15	日本自然保護協会会報誌「自然保護」の掲載記事一覧	112
資 - 16	関東森林管理局広報誌への掲載記事一覧表	114
資 - 17	新聞・雑誌等掲載記事一覧	116
資 - 18	赤谷プロジェクトに関する報告書等	119
資 - 19	自然環境モニタリング会議及び各WG活動の研究論文・研究発表 等	121
資 - 20	おはよう『カワガラス』 赤谷プロジェクト地域協議会	124

三国山地／赤谷川・生物多様性復元計画

「AKAYA（赤谷）プロジェクト」・総合企画書（2004年4月）

1. 目的

国土レベル及び地域レベルの「生物多様性保全」及び「持続的な地域社会づくり」。これは現在の「自然保護」における国際的テーマであり、各種の試行錯誤が世界各地で続いている。その中で日本の役割は、単にこの状況に追従することではなく、状況作りへの具体的貢献と考えられる。このような自然保護のテーマとその活動における状況変化は、日本でも「対立から協働へ」等のコピーで表現されているが、現実には協働といわれることの枠組みが曖昧なため、国土レベル・地域レベル双方の発想や要求を生物多様性保全の観点から整合させるという仕組みを持った環境管理の事例は、未だ生まれていない。そのような中、群馬県・三国山地一帯の地域は、このモデルとなりうる諸要素を備えると共に、これまでの地域活動の経緯から新たな観点による自然環境保全の必要性が生じているという、段階の変化を生み出すべき状況にある。

本プロジェクトは、このような自然・社会状況にある三国山地一帯の地域において、生態系の保全管理のための新時代の協働の枠組み構築、生物多様性保全に資する科学的な地域環境管理計画の実現、そして高い持続性をもつ地域社会づくりの3点を整合的に行うことに関する、日本におけるモデルを構築することを目的とする。

2. 名称

1. の目的及び、下記3. の各項を目標とすることから、プロジェクトの正式名称は「三国山地／赤谷川・生物多様性復元計画」とする。略称は、赤谷川上流域で展開されるプロジェクトであることから、「AKAYA（赤谷）プロジェクト」とする。

3. 目標

①地域自然環境の確実かつ科学的な保全の実現

赤谷川流域を中心とする三国山地一帯は、希少種であると共に地域自然のアンブレラ種でもあるツキノワグマ・イヌワシ・クマタカなどの重要な生息地になっている。これらの種を含む現在の自然環境を、調査研究を通じて総合的に把握し、確実な保全を目指す。また、生物多様性保全と生態系機能のさらなる向上・復元を計画し、複数の保全制度（緑の回廊・保護林・保安林+国立公園+鳥獣保護区等）を駆使した保全モデルの構築を目指す（緑の回廊の拡大、保護林設定、人工林の自然林への復元等を含む、科学的根拠に基づく積極的な保全策の検討と実行）。

②地域生態系の非消耗型活用

本地域は、地域の水源・温泉源としての生活の場であり、地域社会の精神性をも支える自然環境の元本としての機能を持つ地域でもある。そのため、Iで計画する保全モデルに沿ったローインパクトな自然利用、高品質な自然体験、地域社会にノウハウが蓄積されていく形での環境教育利用等、環境の保全管理を伴った自然活用の実践モデルとしても機能させる必要がある。これらを、NACS-Jの環境教育のホームグラウンドとしての

試行を手始めに構築してゆくことを目指す。

③地域と地域自然に関係する諸団体の、行為を伴う連携（パートナーシップ）

このような協働・連携のためには、通常の官民の連携のみならず、地域スケールと全国スケール双方に官官・民民の協力関係を織り込むことが必要である。このような多くの組織の参画を促し有効に組み立てる際の鍵は、仲介役となる中核的な組織の働き方にあるといえる。本プロジェクトでは、地域と地域自然に関係する諸団体が確実な連携を組めるよう、運営面における官民による中核組織内の協働・連携を強化し、この中核組織から常に何かが共同提案されていくというような、実践のモデルとなりうる協働・連携の構築を目指す。

4. 会議の経過

■2003年4月18日 「(仮称)三国プロジェクト」第1回準備会議(川古温泉浜屋旅館)

出席：地域グループ6名、新治村関係者3名、関東森林管理局7名、NACS-J5名

討議事項 ①プロジェクトの枠組みと森林現況

②2003年度リーディング・プログラム案について

③プロモーション関連事項

・コアセクター3者間の連絡体制の確立

・エリアは現エリア①～③の範囲を想定

■2003年5月27日 「(仮称)三国プロジェクト」第2回準備会議(川古温泉浜屋旅館)

出席：地域グループ7名、赤谷地区関係者3名、新治村関係者1名

関東森林管理局11名、NACS-J5名

討議事項 ①プロジェクト名称案について

②プロジェクトエリアについて

③プロジェクトの広報について

④新治村及び赤谷地区等地元関係者への趣旨説明と意見交換について

・エリアについて、相保担当区国有林全域を含めることを関東森林管理局が提案、地域グループもこれに賛同した

・赤谷地区関係者からは、民有地隣接地域の取り扱いについて要望があった

■2003年7月24日 「(仮称)三国プロジェクト」第3回準備会議(新治村役場会議室)

出席：地域グループ6名、赤谷地区関係者1名、新治村関係者3名

関東森林管理局10名、NACS-J2名

討議事項 ①プロジェクト名称の確定

②プロジェクトエリアの設定と付帯事項について

③プロジェクトの組み立てと、今後の運営について

・名称「三国山地／赤谷川・生物多様性復元計画(略称『AKAYA(赤谷)プロジェクト』)と決定

・対象エリアを相保担当区国有林全域(約1万ヘクタール)として決定

- ・民有地隣接地域について付帯事項を設けることを検討することを決定
- ・企画運営会議、調整会議の開催時期を確定

■2003年9月1日 第1回赤谷プロジェクト地域説明会（赤谷プロジェクト地域協議会  
主催・NACS-J 後援、新治村農村環境改善センター）

■2003年11月21日 2003年度第1回企画運営会議（新治村役場会議室）

出席：地域協議会 8名、新治村関係者 3名

関東森林管理局 11名、NACS-J 3名

- 討議事項
- ①プロジェクト「総合企画書」について
  - ②プロジェクトエリアのゾーニングと中心的機能について
  - ③プロジェクトエリアに関わる「協定」について
  - ④2004年度プログラム案について
  - ⑤記者会見の場と方法について

■2004年3月18日 2003年度第2回企画運営会議（新治村役場会議室）

出席：地域協議会 6名、新治村関係者 2名

関東森林管理局 8名、NACS-J 3名

- 討議事項
- ①「協定」の内容と記者会見予定について
  - ②「赤谷森林環境保全ふれあいセンター」の設置について
  - ③地域への説明会の方法等について
  - ④2004年度プログラム案について

## 5. プロジェクトの基礎

### ①国有林の取り扱いにかかる協定の締結

本プロジェクトの実施にあたっては、当該国有林の取り扱いについて、長期にわたって森林生態系の生態学的な保護管理を行いうる形態をとるため、中核組織の間で協定を結ぶ。

### ②持続的な地域社会づくりへの具体的貢献

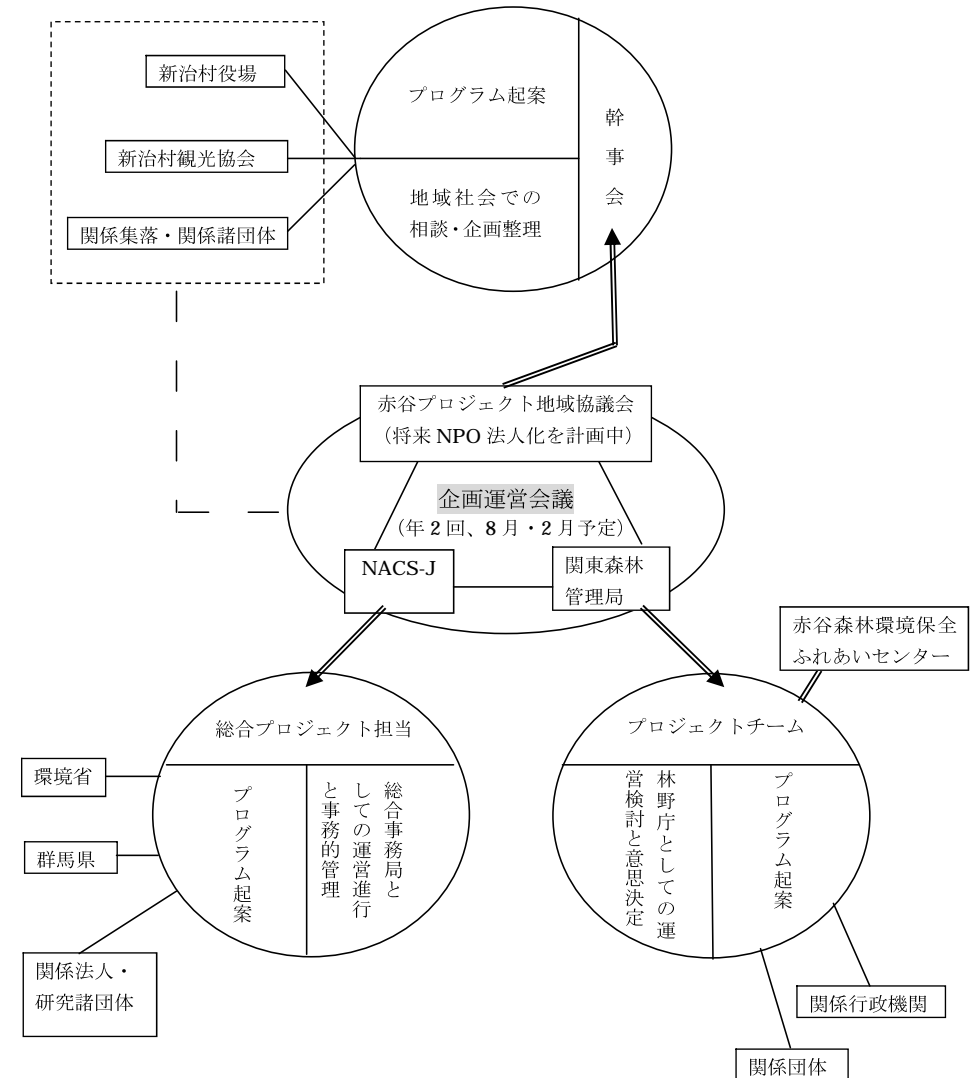
自然活用モデルの研究と実践を通じて、プロジェクトエリアに隣接する三国猿ヶ京温泉郷を中心とした観光施設の活用にとどまらず、地域社会に対して社会・人材育成／教育面などからも貢献し、地域づくりの具体的なビジョンの一形態を提案することを目標とする。

### ③より広く社会と会話する地域環境管理計画

これまでの大規模開発事業を争点とした問題対応型の自然保護活動の形態から、地域環境の持続性の向上に資する活動形態への移行を進め、中核組織の連携を基盤として、より広く社会に開かれた情報発信型の活動形態を目標とする。

## 6. 運営体制

### ①運営体制図



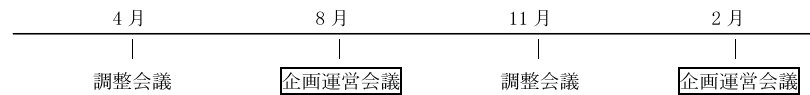
## ②定例会議

### ・企画運営会議

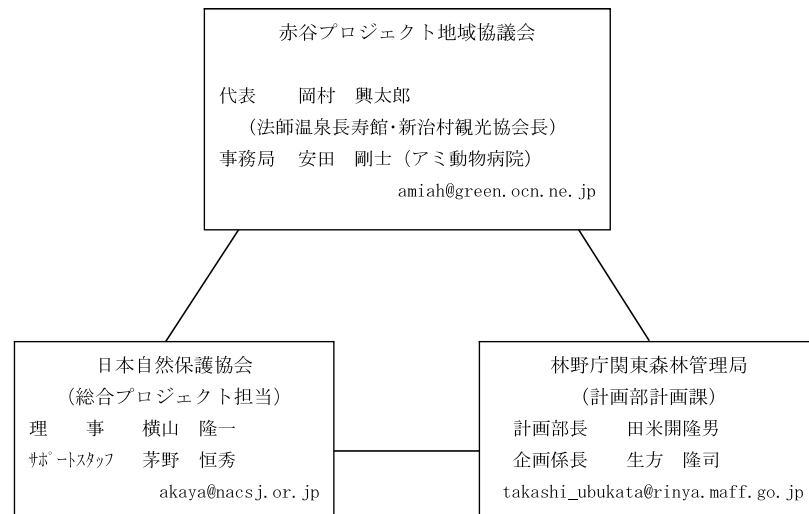
年2回(8月、2月)開催し、中核組織となる赤谷プロジェクト地域協議会、関東森林管理局、NACS-Jで構成する会議とする。プロジェクトの大局的な方向付けの機会とするとともに、受委託関係をもって行われるものをも含む、プロジェクトにおける各主体の事業(プログラム)を調整する場とする。

### ・調整会議

企画運営会議を補う時期に年2回(4月、11月)開催し、諸連絡事項のやりとりや、短期的に解決・調整を必要とする問題の処理を行う。



## ③中核組織の担当部局と連絡体制



「三国山地／赤谷川・生物多様性復元計画」の推進のための協定書



## 第1条 協定の目的

- 1 関東森林管理局長と(財)日本自然保護協会(以下「NACS-J」という。)理事長とは、その相互連携・協力により、「三国山地／赤谷川・生物多様性復元計画」(以下「赤谷プロジェクト」という。)を推進することとし、本協定の対象地域において国有林の生物多様性を科学的根拠をもって確保しつつ、その優れた自然を損わぬように活用していく地域作りを進めるため、これに必要な調査研究、環境教育、森林整備などの活動を行うものとする。
- 2 この協定は、赤谷プロジェクトの推進に当たり必要な基本的な事項を定める。

## 第2条 協定の基本理念

- 1 関東森林管理局長とNACS-J理事長とは、本協定の基本理念を次のとおり確認する。
  - (1) 国民共通の財産である国有林の生物多様性を科学的根拠をもって確保する必要があること
  - (2) その優れた自然を損わぬように活用していく地域作りを進める必要があること
  - (3) 上記(1)(2)を本協定の対象地域において推進するためには、関東森林管理局とNACS-Jとが相互に連携・協力するとともに、地域住民の参加により三者協力の下に活動を行う必要があること
- 2 関東森林管理局長とNACS-J理事長は、赤谷プロジェクトの推進は、国有林における環境管理の新たな方式と、21世紀型の自然保護のあり方を模索する一環であるとの認識を共有する。

## 第3条 協定の対象地域

本協定の対象地域は、利根沼田森林管理署相俣森林事務所管内の国有林のうち、別紙図面に示された約1万haの地域とする。なお、当該地域と接する中越森林管理署管内の「緑の回廊」として設定されている区域はこれに準ずるものとして取り扱う。

## 第4条 活動の内容

- 1 関東森林管理局長とNACS-J理事長とは、相互に連携・協力しつつ、次に掲げる活動を行うものとする。
  - (1) 対象地域における生物多様性を科学的根拠をもって維持・増進するために必要な知見を得るための調査研究活動

- (2) 生物多様性に着目しつつ、森林の持つ他の機能にも配慮した森林の整備及び保全のための活動
  - (3) 対象地域の自然と触れ合うことにより、自然環境保全の大切さを普及するための環境教育等の活動及び将来に向けてこうした自然環境保全の活動を担っていく後継者の育成活動
  - (4) 上記(1)から(3)までに掲げる活動に必要な支援活動及びこれらの活動を通じた地域作りの活動
- 2 立木の伐採を伴う前項(2)の活動は、当分の間、原則として人工林内において、その健全性の確保を主たる目的とするものに限り行う。
  - 3 前2項の規定は、周辺地域の住民等の安全の確保及び生活の確保を図るための事業の実施を妨げるものではない。

## 第5条 企画運営会議

赤谷プロジェクトの具体的な活動内容は関東森林管理局、NACS-J及び地域協議会により構成する「企画運営会議」により決定する。企画運営会議は年2回程度定期的に開催するほか、必要に応じ開催する。

## 第6条 施設等の設置等

- 1 関東森林管理局長は、本協定に基づき赤谷プロジェクトを推進するために必要な資材・道具置き場、野生生物観察施設等の自然観察・調査研究施設、炭窯等の環境教育施設の設置をNACS-J理事長に認めることができるものとする。
- 2 NACS-J理事長は、このような施設を設置しようとする場合には、必要な手続きを行うものとする。

## 第7条 立木竹等の所有権等の権利

NACS-Jは、協定の有効期間内であっても、協定の対象地域における立木竹等についての所有権及び森林整備の活動等により生ずる権利は一切有しない。

## 第8条 協定の有効期間

- 1 赤谷プロジェクトの活動は長期に亘り行うこととしていることから、本協定の有効期間は10年間を基本とするが、対象地域の国有林に係る地域管理経営計画等の計画期間を考慮し、当面平成23年3月31日までの7年間とする。
- 2 本協定の満了に当たっては、関東森林管理局長とNACS-J理事長とは、双方協議の上、これを更新するよう努めるものとする。更新する場合の協定の有効期間は、地域管理経営計画等の計画期間に配慮し、10年間の延長を基本として決定するものとする。

## 第9条 協定の変更又は破棄

- 1 関東森林管理局長及びNACS-J理事長は、周辺地域の住民が構成する地域協議会の本協定への参加の準備が整った場合その他の情勢の変化に伴い本協定の変更が必要となった場合には、双方が事前に連絡調整の上、本協定を変更することができる。
- 2 関東森林管理局長及びNACS-J理事長は、赤谷プロジェクトの継続に支障をきたす事態が生じた場合には、双方が事前に連絡調整の上、本協定を破棄することができる。

## 第10条 成果の取扱い

- 1 赤谷プロジェクトをこのような活動のさきがけとして類似した活動の参考の用に供するため、赤谷プロジェクトで得られた知見その他の情報については、希少動植物の生息位置データ等を除き、広く一般に公開するものとする。
- 2 関東森林管理局長は、赤谷プロジェクトで得られた知見については、地域管理経営計画等に反映するよう努めるものとする。

## 第11条 その他

この協定の実施につき疑義が生じた事項又はこの協定に定めのない事項については、その都度協議して定めるものとする。

上記協定の締結を証するため、本協定書2通を作成し、両者記名押印のうえ、各自その1通を保有する。

平成16年 3月30日

関東森林管理局長

荒木 喜一郎



(財)日本自然保護協会 理事長

田畑 貞寿



## 「三国山地／赤谷川・生物多様性復元計画」の推進のための協定書

## 第1条 協定の目的

- 1 関東森林管理局長、(財)日本自然保護協会(以下「NACS-J」という。)理事長及び赤谷プロジェクト地域協議会(以下「地域協議会」という。)会長は、その相互連携・協力により、「三国山地／赤谷川・生物多様性復元計画」(以下「赤谷プロジェクト」という。)を推進することとする。
- 2 この協定は、赤谷プロジェクトの推進に当たり必要な基本的な事項を定める。

## 第2条 協定の基本理念

- 1 関東森林管理局長、NACS-J理事長及び地域協議会会長は、本協定の基本理念を次のとおり確認する。
  - (1) 国民共通の財産である国有林の生物多様性を科学的根拠をもって保全・復元する必要があること
  - (2) その優れた自然を損わぬように活用していく地域づくりを進める必要があること
  - (3) 上記(1)及び(2)を本協定の対象地域において推進するためには、関東森林管理局、NACS-J及び地域協議会の三者協力の下に活動を行う必要があること
- 2 関東森林管理局長、NACS-J理事長及び地域協議会会長は、赤谷プロジェクトの推進について、次のとおり認識を共有する。
  - (1) 社会とともに国有林を保全管理していくモデルをつくり、波及させること
  - (2) 多様な自然の恵み(生態系サービス)を最大限引き出し、社会につなげる取組であること

## 第3条 協定の対象地域

本協定の対象地域は、利根沼田森林管理署相模森林事務所管内の国有林のうち、別紙図面に示された約1万haの地域とする。なお、当該地域と接する中越森林管理署管内の「緑の回廊」として設定されている区域はこれに準ずるものとして取り扱う。

## 第4条 活動の内容

- 1 関東森林管理局長、NACS-J理事長及び地域協議会会長は、相互に連携・協力しつつ、次に掲げる活動を行うものとする。
  - (1) 対象地域における生物多様性を科学的根拠をもって保全・復元するた

めに必要な知見を得るための調査研究活動

- (2) 生物多様性に着目しつつ、森林の持つ他の機能にも配慮した森林の整備及び保全・復元のための活動
  - (3) 対象地域の自然と触れ合うことにより、自然環境のしくみとその保全の大切さを学ぶための環境教育等の活動及び将来に向けてこうした自然環境保全の活動を担っていく後継者の育成活動
  - (4) 地域の人々が主体となった、森の恵みを活かす活動
- 2 本協定の対象地域に隣接する環境の管理主体と協力しあい、赤谷プロジェクトの活動の効果が周辺地域の保全と利用に資するよう努める。
- 3 立木の伐採を伴う本条第1項(2)の活動は、当分の間、原則として人工林内において、その健全性の確保を主たる目的とするものに行う。
- 4 前3項の規定は、周辺地域の住民等の安全の確保及び生活の確保を図るための事業の実施を妨げるものではない。

#### 第5条 企画運営会議

赤谷プロジェクトの具体的な活動内容は関東森林管理局、NACS-J及び地域協議会により構成する「企画運営会議」により決定する。企画運営会議は年2回程度定期的に開催するほか、必要に応じ開催する。

#### 第6条 施設等の設置等

- 1 関東森林管理局長は、本協定に基づき赤谷プロジェクトを推進するために必要な資材・道具置き場、野生生物観察施設等の自然観察・調査研究施設、炭窯等の環境教育施設の設置・利用をNACS-J理事長及び地域協議会会長に認めることができるものとする。
- 2 NACS-J理事長及び地域協議会会長は、このような施設を設置・利用しようとする場合には、必要な手続きを行うものとする。

#### 第7条 立木竹等の所有権等の権利

NACS-J及び地域協議会は、協定の有効期間内であっても、協定の対象地域における立木竹等についての所有権及び森林整備の活動等により生ずる権利は一切有しない。

#### 第8条 協定の有効期間

- 1 赤谷プロジェクトの活動は長期に亘り行うこととしていることから、本協定の有効期間は10年間を基本とする。
- 2 本協定の満了に当たっては、関東森林管理局長、NACS-J理事長及び地域協議会会長は、三者協議の上、これを更新するよう努めるものとする。

更新する場合の協定の有効期間は、地域管理経営計画等の計画期間に配慮し、10年間の延長を基本として決定するものとする。

#### 第9条 協定の変更又は破棄

- 1 関東森林管理局長、NACS-J理事長及び地域協議会会長は、情勢の変化に伴い本協定の変更が必要となった場合には、三者が事前に連絡調整の上、本協定を変更することができる。
- 2 関東森林管理局長、NACS-J理事長及び地域協議会会長は、赤谷プロジェクトの継続に支障をきたす事態が生じた場合には、三者が事前に連絡調整の上、本協定を破棄することができる。

#### 第10条 成果の取扱い

- 1 赤谷プロジェクトをこのような活動のさきがけとして類似した活動の参考の用に供するため、赤谷プロジェクトで得られた知見その他の情報については、希少動植物の生息位置データ等を除き、広く一般に公開するものとする。
- 2 関東森林管理局長は、赤谷プロジェクトで得られた知見については、地域管理経営計画等に反映するよう努めるものとする。

#### 第11条 その他

この協定の実施につき疑義の生じた事項又はこの協定に定めのない事項については、その都度協議して定めるものとする。

上記協定の締結を証するため、本協定書3通を作成し、三者記名押印のうえ、各自その1通を保有する。

平成23年 4月 1日

関東森林管理局長

白 杵 徳

(財)日本自然保護協会 理事長

田 畑 貞 寿

赤谷プロジェクト地域協議会 会長

岡 村 興太郎

# 赤谷プロジェクト初版パンフレット

2005(平成17)年3月発刊



## AKAYA PROJECT

### 赤谷の森の自然

「赤谷の森」は、新潟県津を合む上越国境、仙ノ谷(平標)の山嶺に沿った、豪雨の中でできた奥深い自然と人の営みとがけあう、森と渓流環境です。

森の入口から主峰までの標高差はおよそ1400m。周囲を囲む山嶺と谷の中のモミヅナトナ等の自然林、標高の低い地域には人工林や、かつて薪炭林だったコナラの林がひろがります。希少種であると共に地域自然のアンブレラ種でもあるツキノワグマ(イヌワシ・シマリス)などの繁殖場にもなっています。古くは交通の要所であった旧三国街道は、現在では自然林に囲まれた歴史街道。

春から湧き出る水は科釈川の支流、赤谷川となり、地域の重要な水源になると共に、やがて関東地方を潤します。また主要な谷に点在する歴史ある稲藪は、豊かな自然林からの宝物です。

1990年代には、この森に大規模リゾートとダムという開発事業が計画されていました。それらはバブル経済の崩壊と、研究に基づく自然保護活動、そして地域社会からの環境保全の要請によって中止となりました。現在では、奥山の自然林をつなぎ、生物多様性の保全をめざす「緑の回廊」や国立公園の一区画になったための、自然保護施策が実行されています。

守ることを決めた「赤谷の森」を、あるべき姿にしておくために、AKAYAプロジェクトが始まりました。

上から下まで、二つのモミヅナトナ、赤谷川(川原)の風景

### AKAYAプロジェクトがめざすもの

今、ネクストステージが展開されているもの。21世紀の地域づくり、地域環境の保全管理。多様な人々や団体の参加による合意形成。それらへのリアルな解答となることをめざし、林野庁モデルプロジェクト第1号、NACS-Jでは総合プロジェクト事業第1号と位置づけられています。

- **生物多様性の復元**  
生物多様性保全に資する「科学的な地域環境管理」。これは自然保護の国際的なテーマになっています。自然の修復力を活かした「赤谷の森」の保全を、調査研究を重ねることから始める科学的根拠に基づいて計画し、森と渓流環境修復のモデル地域とすることをめざします。
- **持続的な地域社会づくり**  
「赤谷の森」は、地域社会の文化や精神性をも支える自然環境の元来、回復の保全管理を伴った自然活用の実践モデルとして、新しい時代の「生きよう」を包含し、人と自然との協働を回復の原動力とすることをめざします。
- **地域社会・政府機関・公益法人(NGO)によるパートナーシップ**  
「生物多様性の復元」と「持続的な地域社会づくり」の二つの大目標の実現に向けて、「赤谷の森」に関与する地域社会・政府機関・公益法人(NGO)の複数の主体が主体的に協働し、地域環境管理のための連携と合意形成手法のモデルとなることをめざします。

上から下まで、奥山のモミヅナトナ、自然保護、上層動物モニタリング調査

### プロジェクトの合意形成と意思決定の仕組み

協定と企画運営会議

AKAYAプロジェクトの推進に責任を持つ中核団体は、2004年3月、プロジェクト推進のための協定を締結しました。10年を基本単位として締結することの協定は、締結期間を長くすることや、プロジェクトの成果を赤谷の森の固有種管理計画に反映させることをたうなど、これまでの社会制度の中にはなかったことを取り入れました。この協定に基づき、全てのAKAYAプロジェクトの取り組みは、中核3団体で構成する「企画運営会議」で企画・検討・決定します。

AKAYAプロジェクト運営体制

### ブナが語る 生命のリレー

「……ずつと昔、赤木が朽ちて倒れた。すると、これまで赤木の下で、日陰に耐えてきた木々に変化が生まれた。空から差し込む光を得て、枝を伸ばし、葉を繁らしたのだ。そしてある時、再び始めている。倒れた木の上に種子を落とす。小さな種子はやがて芽を出し、それから二百年近い歳月がたった……。このブナは、根を深くで二股に分かれ、地面との間は千倍が通れるほどの三角形の空筒ができていて、この空筒は朽ちていった木の骨格であり、繰り返される森の世代交代をいまに伝えてくれる根幹だ。(読売新聞連載コラム「赤谷の森から」より)

調査研究によって明らかになる森の仕組み、日本のブナの回復、生命のリレーを具体的に伝える環境教育。赤谷の森には、このようなエピソードが数多く蓄積されています。

上から下まで、赤谷川、上層動物モニタリング調査

### いきもの村

赤谷の森の玄関口に、AKAYAプロジェクトの調査研究拠点があります。7ヘクタールの奥山は、昭和30年代に建てられた小屋が点々と残されています。周辺のコナラ林に囲まれた奥山は、炭焼きなどの材料を供給するとともに、マイチチュートレイルとしての復元も進みます。点々と残る小屋には「村の家」、「たくみ小屋」、「アドリエ」とそれぞれ名前がつけられ、いきもの村の管理計画を関係者で策定したり、自然環境の研修施設、自然環境モニタリングの研究施設としての整備と利用を進めています。レトロな雰囲気を持ったこれらの施設の修繕と管理は、プロジェクト中核団体とサポーターによって行われます。この建物とフィールドを活用する企画も、広く行っています。

Photo: 実行委員 環境局林務課、NACS-J、イラスト: 自然観察会、制作: 赤谷の森の森の森



# 赤谷プロジェクト第2版パンフレット

2008(平成20)年3月発刊



## 赤谷プロジェクト

# AKAYA PROJECT

国有林における  
幅広い関係者の協働による生物多様性復元に向けた取り組み

## 「あるべき姿」の復元のために。

### 大型の猛禽類の舞う空と森

絶滅の危機にある大型猛禽類のイヌワシ・クマタカは、「赤谷の森」にすむさまざまな生き物を捕って生きています。これら猛禽類の暮らしから森の生物多様性を評価し、森林の管理に反映していきます。



【森の鳥】イヌワシ



イヌワシ・クマタカの行動観察



【森の鳥】クマタカ

専門家・リポーター・地域住民も参加する調査チームが「赤谷の森」にイヌワシ・クマタカが「あるべき姿」で生活することを明らかにしました。これら猛禽類がどのような環境で子育てや狩りを行っているのか、あるいは繁殖成功の経年変化などを生態調査フィールド調査により解明しています。

## 生物多様性復元のための総合的なアクションです。

それぞれの取り組みはワーキンググループ(専門部会)を作り、専門家とともに進めています。



標高差1400m、約1万ヘクタールの広大な国有林「赤谷の森」を舞台にした、新時代の森林生態系管理。



## 環境教育を進めます

環境教育の場とプログラムを作り、これからの環境保全活動を持っていく子どもたちや指導者を育成します。



地元の小中学生や高校生への環境教育活動



赤谷の森の自然観察会

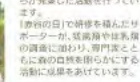
生物多様性保全・復元活動の実践モデルである赤谷プロジェクトでは人材育成のための教材を開発しています。これらをプロダクト化し、行政機関・企業等を対象とした研修、次世代への人材教育、一般の人々を対象とした社会教育等の環境教育活動を実施しています。

## プロジェクトをともに進めるサポーター

プロジェクトの進捗に共感し、その回復実現に向けてともに活動するプロジェクト・サポーター(ボランティア)を募っています。毎月第1週の週末を「赤谷の日」と呼び、活動拠点であるいさぎの村を中心に様々な活動を行っています。



ホントデンのモニタリング調査



地元の民に依頼された伐採

【赤谷の日】に活動してみませんか

## 多様な森林をめざして

人工林を自然林に復元することなどを通して、様々な動植物が生息・生育できる生物多様性の高い森林をめざします。



一つの植樹からなる人工林を多様な樹種からなる森林に誘導していくために、伐採方法を工夫し、伐採後、その後の広葉樹の成木成長を促しています(写真右)



植生調査により自然林と人工林の分布や森林の特性を把握するとともに、思わぬ人工林を効果的に復元した後、自然の復元力により広葉樹などの導入を促して、本来の多様な樹種からなる森林に誘導する試みに取り組んでいます。

## プロジェクトの拠点「いさぎの村」

赤谷の森の空間に似、いさぎの村と表ぶらなれた自然アクリル・アクリルが作り出す環境は、自然の回復を促すための重要な役割を果たしています。いさぎの村は、自然の回復を促すための重要な役割を果たしています。いさぎの村は、自然の回復を促すための重要な役割を果たしています。



活動にご興味のある方は、裏表紙問い合わせ先までご連絡下さい。



# みんなで考える 「赤谷の森」のこれから

『赤谷の森・基本構想』の概要



赤谷の森は、みなかみ町新治地区の北部に位置し、西は赤沢山・稲包山から東は吾妻耶山・仏岩まで、南は雨見山から北は平標山・仙ノ倉山まで広がる約1万ヘクタール(10km四方)の国有林です。『赤谷の森・基本構想』は、赤谷の森づくりが将来にわたってどのように進められていくべきか、基本的な考え方をまとめたものです。国が定める今後5年間(平成23~28年度)の森づくりの計画(『赤谷の森管理経営計画書』)は、この基本構想をもとに、国民の意見をふまえてつくられます。

国有林の森林管理のモデル地域にしよう!

ヤマビルが増えた! なんとかしてほしい!

イヌワシやツキノワグマが くらしやすい豊かな森にしよう!

赤谷の森の 自然のすばらしさを みんなで共有したい!

歴史ある旧三国街道を エコツーリズムの 拠点にしよう!

山菜やキノコが たくさん採れたら うれしいなー!

昔は見なかった、 ニホンジカやイノシシを よく見るなー

昔に比べクマが里に おりてくるようになって 困っている!

人工林を自然林に 戻してほしい!

治山ダムの撤去など、 溪流の豊かさを 復元したい!

首都圏から近いので 週末に自然観察や温泉を 楽しみたい!

地域の水源の森。 おいしい水をずっと 大切にしたい!

美しい希少な植物が 盗掘されて悲しい!

温泉の源の山だから 大事にしたい!

子どもたちに豊かな森で 自然を学んでほしい!

昔は山奥でしかサルは 見かけなかったが、今は畑を 荒らして困る!

これからも、赤谷の森づくりに皆さんの意見を反映させていただきます。

# 赤谷の森の“今”を見つめる。

— 赤谷の森の現状 —

## 森の自然・動植物

赤谷の森には、人の手が増えられていない自然林と自然草地、薪や炭をつくるために伐採されたあとの二次林、木材を生産するために苗木を植えて育てた人工林があります。地域のくらしと様々なかかわりをもってきた赤谷の森は、今もその豊かさを失っていません。ツキノワグマをはじめとする、本州に生息するほ乳類のほぼすべてが生息し、その存在が森林の豊かさを示すイヌワシやクマタカが、健全に子育てを続けていることがその証拠です。しかし、全体の約3割を占める人工林、治山ダムによる溪流の分断、ニホンザルによる農作物被害、ニホンジカとヤマビルの分布拡大などの問題があります。



**自然林**  
樹齢200年以上のブナやミズナラ



**自然草地**  
高標高地の自然草地



**二次林**  
薪や炭などに利用された森林の一部は二次林に姿を変えています



**人工林**  
戦後から昭和40年代に植えられた、樹齢30～40年生のものが多い



**イヌワシ**  
赤谷の森に1つがいイヌワシは、5年間で3回子育てに成功しました



**ツキノワグマ**  
赤谷の森の全域で確認されているツキノワグマも森の豊かさを示す動物です



**ホンドテン**  
森林に幅広く生息し、様々な動植物を食するテンのフンから森の変化を調べています



**ニホンザル**  
特に秋から冬にかけて農作物に被害を及ぼしています

## 森と人のかかわり

みなかみ町新治地区は、森林率が85%と山深い地域であり、赤谷の森は昭和30年ごろまでは、採草や炭焼きなどで地域の人々の生活と密接にかかわっていました。現在このようなかかわりはなくなってしまいましたが、今でも、十二神社には山神が祀られ、信仰の対象になっています。また、赤谷の森は上水道の水源、温泉源として、地域の生活の基盤を支えています。

近年は、歴史ある旧三国街道とかつて採草地に行くための山道を、フットバス(散策路)網として、エコツーリズム・学校教育に活用する取り組みや、水源林の保全活動(ムタコの日)がはじまっています。



旧三国街道



新治小学校の遠足



赤谷十二神社

## 赤谷の森の利用の歴史

### ～明治・大正

- 三国街道沿いの要所として発展  
農林業・養蚕・製炭・採草・薪など

### 大正・昭和

- 日本酢酸製造株式会社や法師官行製材所による自然林の伐採



赤谷酢酸工場のトロッコ

### 昭和・平成

- 千葉市高原千葉村開設(昭和50年)
- 町営赤沢スキー場開設(昭和55年)
- 川古ダム・猿ヶ京スキー場計画の中止(平成12年)
- 三国トンネル(国道17号)開通(昭和32年)、拡大造林による伐採と植林

# 子どもたちの時代に向けて。

— 赤谷の森の課題 —

## 3つの目標

### 森の豊かさと恵みの向上

きれいな水、温泉、木材、山菜やキノコ類、四季折々の風景、教育の場、レクリエーションの場などの森の恵み(生態系の機能)は、森の豊かな動植物(生物多様性)に支えられます。その恵みが、将来にわたって安定的に提供される森を目指します。

### 森の豊かさと恵みの活用を通じた持続的な地域づくり

森の豊かさから提供される様々な恵みを活用しながら、地域の大人や子どもたち、また都会に暮らす人々からも魅力のある、持続的な地域づくりをすすめます。

### 森の科学的な保全

希少種であるとともに森の豊かさを示す、ツキノワグマ、イヌワシ、クマタカなど様々な動植物のくらしを科学的かつ総合的に把握しながら、森の管理をすすめます。

## 取り組む課題

### 豊かで恵みの多い森林への誘導

赤谷の森を占める人工林の相当程度を、広葉樹が主となる地域本来の自然の森に誘導します。

### 森の恵みの利用と保全の両立

木材生産をはじめとする森の利用と、豊かな森を維持することを両立する必要があります。

### 治山のあり方

山地の崩壊による災害を防ぐための治山ダムも、施設が森の豊かさに与える影響を考慮し、そのあり方を再検討する必要があります。

### 水源機能の向上

赤谷の森は新治地区にとってかけがえのない水源であり、首都圏の水源としても重要であるため、この機能を向上する必要があります。

### 野生動物との共存

ニホンザルによる農作物被害や、ヤマビルの分布拡大など、自然環境と人間の関係にゆがみがみられることから、県・町・地域住民等、様々な主体と連携した対応が必要です。

### 森とのふれあいと価値の共有

地域の信仰や原風景としての文化的機能、教育の場、観光・レクリエーション資源としての期待に応え、森林と人とのふれあいを充実させる必要があります。

### 地域一体となった森の管理

これらの課題への取り組みは国有林のみで完結するものではなく、周辺の民有林や民有地と連携した森の管理が求められます。

### モデル地域としての取り組み

現状では、これらの課題に取り組むための知見は十分ではないことから、体系的な技術として確立する必要があります。

# この森の“あるべき姿”とは何だろう。

— 赤谷の森の望ましい姿 —

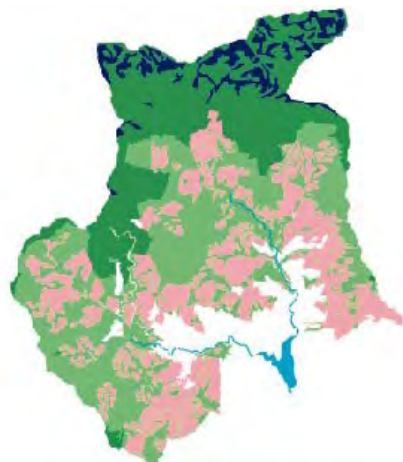
# 明日の“赤谷の森”をつくろう。

— 日々の活動 —



赤谷の森の豊かさ恵みをさらに向上させるために、新治地区の自然条件がつくりだす、「本来あるべき自然の林」を中心とした森の姿を目指します。  
赤谷の森の「本来あるべき自然の林」の多くはブナ・ミズナラの林、県境の稜線付近には自然草地、標高が低いところではクリ・コナラの林、沢沿いにはサワグルミ・トチノキの溪畔林、によって形成されと考えられます。

## 赤谷の森の管理

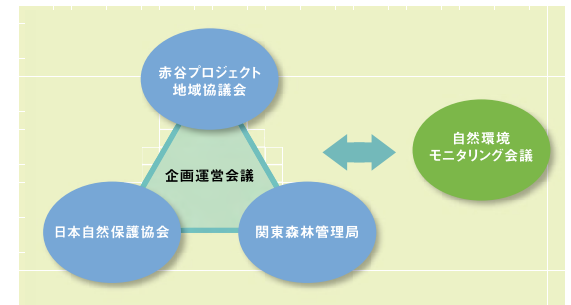


- 自然草地** → 当面は原則として自然のままにしておきます。
- 自然林** → 赤谷の森の豊かさを向上させるため、本来あるべき自然林へ誘導します。
- 二次林** → スギやヒノキの生育に適しており、すでに林道が整備されている一部の地域では、森の豊かさを損なわないように配慮しながら、人工林として木材生産を維持します。
- 人工林** →

赤谷の森にある「法師ネズコ植物群落保護林」「湿地」「富士新田のスギの巨木」「新治地区の上水道の水源」「旧三国街道」の周辺の森林については、特に重要であることから、慎重に取り扱うこととします。

## 赤谷プロジェクト

赤谷の森は、生物多様性保全と持続的な地域づくりの拠点とすることで、全国の国有林管理における実践モデルとなることを目指します。プロジェクトは地域住民で組織された「赤谷プロジェクト地域協議会」、林野庁関東森林管理局、日本自然保護協会の中核3団体の協働によって運営され、その意思決定はすべて「企画運営会議」で行います。プロジェクトは、多分野の専門家と中核3団体により構成される、自然環境モニタリング会議の科学的立場からの助言を得ながら運営されます。



## “赤谷の森”のモニタリング

赤谷の森のモニタリングは、森の状況や変化を把握するための継続的な健康診断です。森の動植物、人と森とのかかわりを対象として、7つのワーキング(作業)・グループで進められています。各分野の専門家とともに、中核3団体、地域住民、ボランティアのサポーターなど、多様な人材が参加しています。赤谷の森のモニタリングは、全国的にも類を見ない、総合的で長期的な活動です。その成果は、豊かな森づくりだけでなく、地域の教育、エコツーリズムなど、あらゆる活動の基盤となり、地域オリジナルの魅力を高めるために活用します。



## 赤谷プロジェクト 赤谷の森・基本構想

——生物多様性と社会の持続性のために、森のあるべき姿をとりもどす——

(2010年3月)

### はじめに。

「赤谷の森・基本構想」は、三国山地／赤谷川・生物多様性復元計画（赤谷プロジェクト）の目的である、生物多様性復元と持続的な地域づくりを実現するために、「赤谷の森」を将来にわたって、どのような森林としていくかの基本的考え方を構想としてとりまとめたものです。赤谷プロジェクトでこれまでに得られた知見をもとにして、地域関係者と意見交換をしながら作成したものです。2010年度に、「赤谷の森」を含む利根上流森林計画区の国有林の、新たな地域管理経営計画・施業実施計画が策定されます。赤谷プロジェクト・エリアにおける計画策定に当たっては、この基本構想を踏まえます。

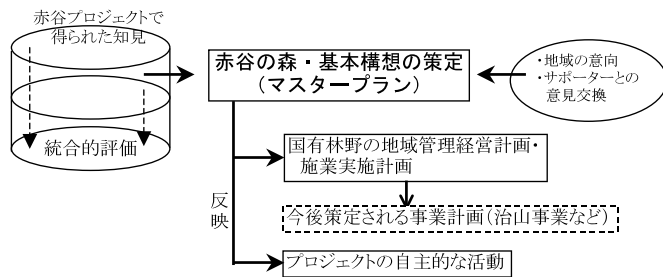


図1 「赤谷の森・基本構想」と他の事業計画との関係

(策定の経過)

- ・2008年3月 企画運営会議にて、国有林の次期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り組み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。

## 1. 赤谷プロジェクトの理念、大局的なビジョン

### [プロジェクトの目的]

赤谷プロジェクトは、群馬県利根郡みなかみ町新治地区の国有林「赤谷の森」（約1万ヘクタール）において、生物多様性保全と持続的な地域づくりの観点から、土地本来の生物群集によって構成される環境を生み出す自然のプロセスを重視し、自然再生や希少野生生物の生息・生育環境保全、自然資源の持続的な利用などを含めた、きめ細かな森林生態系管理を行うものです。

### [プロジェクトの基盤]

プロジェクトの目的を達成するには、人と自然との関係を再構築するような取り組みが必要であり、それらは長期の視野に立った体制が必要です。このため、プロジェクトの運営は、地域住民で組織された「赤谷プロジェクト地域協議会」、林野庁関東森林管理局、財団法人日本自然保護協会が協働して行い、国有林における森林生態系管理の新たな方式と、21世紀型の地域づくり、自然保護のあり方を模索する一環として位置づけられています。3者は、それぞれ地域社会、行政機関、NGO/NPOというセクターを代表し、赤谷プロジェクトの中核団体を担っています。またプロジェクトは、多分野の専門家、関東一円から集まるボランティア・サポーターなど、多様な人材によって支えられています。

### [日本社会における赤谷プロジェクトの位置づけ]

21世紀の日本社会は、地域社会や自然環境を取りまく状況が、20世紀とは異なる方向で大きく変化するとされています。このため、自然環境の保全や自然資源の持続的な活用、地域づくりに際して、多様な人々や団体が協働して目標を達成していく必要があります。「赤谷の森」を生物多様性保全と持続的な地域社会づくりの拠点とすることで、全国の国有林管理、地域社会の運営に対してモデルとなることをめざします。

### [より広域にみた赤谷の森の位置づけ]

「赤谷の森」を含む三国山地は、東北地方から日本アルプスへ続く本州の脊梁山脈の一角を成し、関東甲信越地方の生物多様性の核となる地域です。「赤谷の森」から湧き出る水は、給水人口1,200万人にのぼる利根川の支流、赤谷川となり、地域の重要な水源になると共に、関東地方を潤します。

### [赤谷プロジェクトのエリア区分]

谷川連峰から連なる「赤谷の森」は、森林生態系の流域毎のまとまりと人の利用の歴史に合わせて、大きく6つのエリアに区分されています。6つのエリアにそれぞれ名称をつけ、森林生態系管理の主要テーマを設定しています。



図2 赤谷プロジェクト・エリア図

①赤谷源流エリア	巨木の自然林の復元とイヌワシの営巣環境保全
②小出俣エリア	植生管理と環境教育のための研究や教材開発と実践
③法師・ムタコ沢エリア	水源の森の機能回復
④旧三国街道エリア	旧街道を理想的な自然観察路とするための森づくりと茂倉沢での溪流環境復元
⑤仏岩エリア	伝統的な木の文化と生活にかかわる森林利用の研究と技術継承
⑥合瀬谷エリア	実験的な、新時代の人工林管理の研究と実践

## 2. 「赤谷の森」の現状

### 2-1. 「赤谷の森」の歴史

#### (1) 明治・大正時代までの新治地区と人々の生活

みなかみ町新治地区は、古くから関東地方と新潟県を結ぶ三国街道に沿った村として発展してきました。三国街道は、奈良時代から平安時代にかけて開かれたといわれ、戦国時代に上杉謙信が三国峠越えの整備を進め、街道沿いに集落が形成されてきました。江戸時代には五街道に次ぐ街道として整備され、大名の参勤交代に使われる道となり、永井宿が越後米の間屋場に指定されるなど、政治・経済・文化の重要な交流点となりました。地元の人々は、農林業に携わるとともに、人馬の継立や温泉の湯役、猿ヶ京関所の役務などに従事しました。

新治地区は森林率が85%と山深い地域であり、森林と人とのかかわりも密接です。『新治村誌』（2009年発行）では、江戸時代に、周辺集落の人々が大峰山（仏岩エリア）を採草のための秣場として利用し、その奥に位置する「赤谷山」を、薪山として利用していた記録が示されています（図3）。林業も行われて



図3 秣場求めてを（出典：『新治村誌』262ページ）

おり、元禄・宝永年間には、猿ヶ京地区や吹路地区の山から黒部板を製材し、江戸へ販売したという記録が残っています。その後、明治・大正時代になると、農業、養蚕業に加えて製炭業が盛んになり、冬の農閑期には男は国有林へ入って泊まりがけで炭を焼き、女は炭俵を編む仕事を行っていました。大正13年の調査では、現在の新治地区全体での蚕業収入が33万5千円に対して、木炭収入が22万9千円ですので、その規模の大きさがわかります。

人々は、森を利用していただけではなく、大切に守り育てていました。延宝2年、合瀬村（当時）の地侍である高橋四郎兵衛が出した法度書には、「合瀬山の草木を伐り取らないこと、毎月山をめぐる。親兄弟であってもみのがし伐り取った場合は処罰する」という記述が残されていることが、その証です。

#### (2) 大正・昭和初期の産業的利用

大正5年に、広河原地区（赤谷源流エリア南端）に、日本酢酸製造株式会社の赤谷工場が発足し、昭和7年までの間、赤谷川、小出俣沢、茂倉沢の各流域で大規模に自然林を伐採し、窯で焼き、木酢液を採取しました。当時としては規模の大きな工場で、工場周辺には300人もが住んでいました。

また昭和初期には、永井地区の自然林を伐採し、木材加工を行う「法師官行製材所」が開かれ、昭和17年まで操業しました。

赤谷川、小出俣沢、茂倉沢、ムタコ沢では、この時期に自然林が大規模に伐採され、現在では、二次林や人工林が主となっています。

### (3) 高度経済成長にともなう開発

日本経済が戦後復興から高度成長を遂げるにつれ、新治地区でも開発が進んでいきます。昭和32年に三国トンネルが開通し国道17号線が群馬・新潟県境を越えるようになると、昭和34年に赤谷川と西川の水を貯める相俣ダム(赤谷湖)が完成、昭和35～36年には赤谷川第二発電所、第三発電所が相次いで完成しました。

高度経済成長にともなって、人々のくらしも大きく変化します。燃料は薪炭から石油などの化石燃料へ、農業では耕耘機や化学肥料が普及して牛馬や堆肥のための採草慣行が徐々になくなっていきました。猿ヶ京地区の採草地であった「治部」でも、昭和47年にヒノキが植林されています。

この頃、山ではいわゆる拡大造林が進み、「赤谷の森」でもスギやカラマツの人工林が積極的に植林されるようになり、昭和50年頃までには、現在の人工林面積とほぼ同じ面積の約3,000ヘクタールに達しました。

### (4) 昭和～平成の山村振興

昭和50年代からは、山村振興のために、千葉市高原千葉村(昭和50年)、町営赤沢スキー場(昭和55年)が相次いで「赤谷の森」に隣接してオープンしました。その後、昭和の終わりから平成にかけて「赤谷の森」には、「(仮称)猿ヶ京スキー場」と「川古ダム」の建設が計画されましたが、中止となりました。

### (5) 「赤谷の森」に適用されている自然保護制度

「赤谷の森」のほぼ全域は、昭和24年から上信越高原国立公園に指定され、谷川岳から西に延びる8kmほどの北部稜線一帯は、特別保護地区に指定されています。赤谷源流エリアの北部は仙ノ倉鳥獣保護区、法師・ムタコ沢エリアの西部は法師鳥獣保護区に指定されています。

また、谷川岳から続く北部の稜線から三国山、稲包山に至る自然林は、平成13年から、野生動植物の生息地を連結する「緑の回廊・三国線」に指定され、利根川源流部・<sup>ひうちがたけ</sup> 懸ヶ岳周辺森林生態系保護地域と、<sup>さぶりけみやま</sup> 佐武流山周辺森林生態系保護地域をつないでいます。

## 2-2. 植生の現状

### (1) 赤谷の森の現在の植生

「赤谷の森」には、大きく分けて2つのタイプの森林があります。自然林、人工林の2つです。

自然林は、ほとんど人の手が加えられていない森林のことであり、天然林ともいわれます。過去に人の手が加えられていても、その後、長い年月にわたって自然のままにされてきた森林も含めます。「赤谷の森」ではブナやミズナラの林が典型的で、旧三国街道に沿って樹齢100年以上といわれるブナ林が見られますが、これらは代表的な自然林です。

自然林には、人の手が加えられ、自然林に戻つつあるものの、未だにその形跡が自然林との構成樹種の違いなどに色濃く残る二次林も含まれます。赤谷では、かつて多くの森林が薪や炭焼きに利用されてきましたが、そのために繰り返し伐採されたミズナラやコナラ、クリなどの二次林が広がります。

人工林は、木材を生産するために人の手で苗木を植え、育てた林です。「赤谷の森」では、標高の低いところにスギ、高いところではカラマツが多く植えられています。「赤谷の森」は雪が深いため、ヒノキはあまり植えられていません。これらの人工林では、良質な木材を生産するため、成長の途中で間伐(間引き)などの手入れを行います。

現在のこれら植生(現存植生)の分布状況は次ページの図4のとおりです。標高の低い、人里に近いところには、人工林と二次林が多く分布し、標高の高いところには、自然林が多く分布していますが、沢に沿って通した林道の近くでは、奥山まで人工林が造成されています。

また、「赤谷の森」の植生の特徴のひとつに、谷川岳から続く稜線付近に形成された自然草地があります。「赤谷の森」では、森林が成立する限界線の標高は、日本アルプスなど本州の同緯度の山々に比べて豪雪のために低く、かつ他地域では亜高山帯にできる針葉樹の自然林がほとんど存在しません。このため、2,000m程度の標高にもかかわらず、あたかも高山帯のような植物のまとまりが成り立っています。これは「赤谷の森」の特色であり、このような自然草地は、イヌワシの貴重な狩り場になっています。

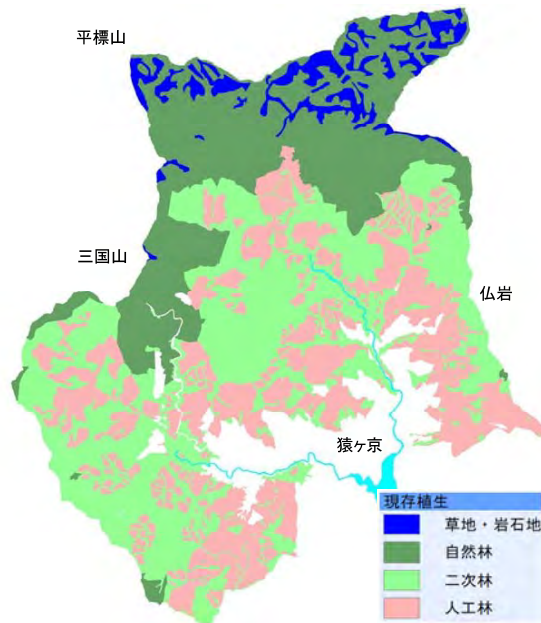


図4 「赤谷の森」の現存植生図

(2) 赤谷の森に本来ある自然林

森林と人との長いかわりの歴史を反映して、「赤谷の森」には自然林から人工林まで、多様な森林が成立していますが、こうしたかわりを止めた時、気候や地質・地形・土壌などの条件から、どのような森林が成立するか、その可能性を予測した潜在自然植生が、次ページの図5です。この図からは、「赤谷の森」に本来ある自然林は、多くがブナやミズナラを主とする林で、他にヒメアオキ、マルバマンサク、オオバクロモジ、アカイタヤ、ホオノキなどで構成されており、標高の低いところにはクリやコナラなどを主とする林で、他にイヌブナ、モミ、アカシデ、イヌシデなどで構成されています。沢沿いにはサワグルミやトチノキなどからなる溪畔林で、他にカツラ、ハルニレなどで構成される林が形成されることが予想されます。図5では、ブナ・ミズナラ林を濃い緑色で、クリ・コナラ林を黄緑色で、溪畔林を青色でそれぞれ示しています。

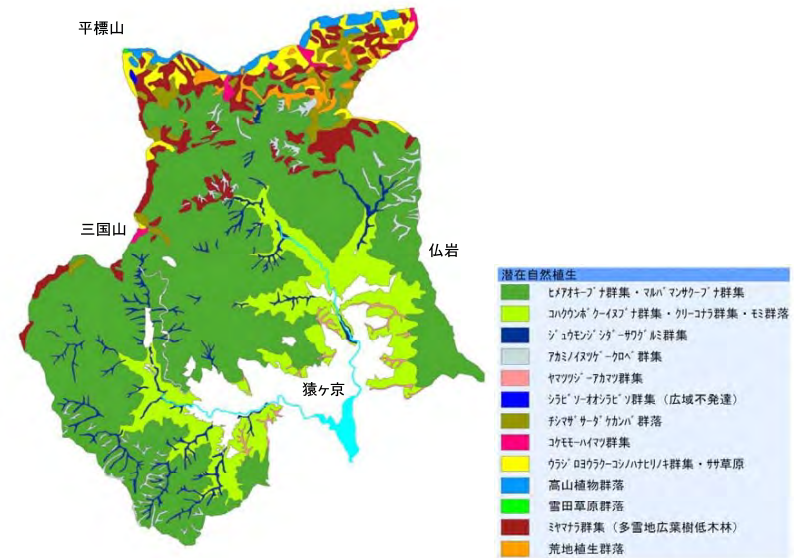


図5 「赤谷の森」の潜在自然植生図

現在、人工林になっている区域が、本来はどのような自然林で構成されているかを示したのが図6です。ほとんどの人工林では、ブナ・ミズナラ林、クリ・コナラ林、溪畔林が、本来の森林であることがわかります。

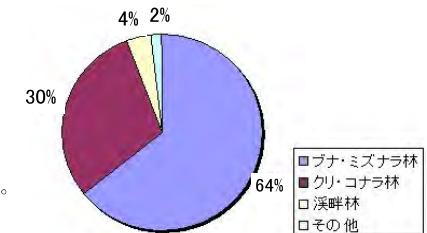


図6 人工林面積に占める潜在自然植生の割合

(3) 赤谷の森の人工林の現状

「赤谷の森」の人工林は、1950年代から1970年代にかけて植えられたものが多く、林齢で30年～50年のものが見られます。人工林の総面積は、約3,000ヘクタールに及びます。

人工林は、スギやカラマツを育て、木材などを生産するために作られたものですが、その現状は、様々であることがわかっています。

まず、林の中に自然の樹木が入り込んでいる人工林が存在します。自然の樹木の多くは広葉樹です。2008～2009年度に調査した結果では、スギ林の中



に自然の樹木がまったく入り込んでいない場所（図7で混交率0%と示される）は、調査した202ヶ所のうち61ヶ所（約30%）でした。つまり、約70%のスギ林には、何らかの形で自然の樹木が入り込んでいます。

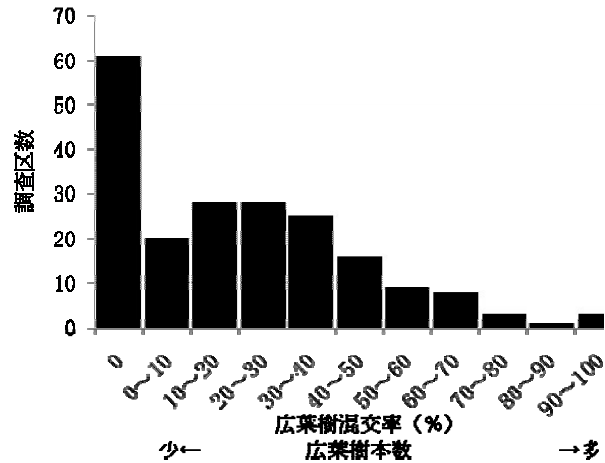


図7 スギ人工林調査区における広葉樹混交率

（注）広葉樹混交率：調査区内の広葉樹の本数／調査区全体の木数

また、

- ・自然林と隣り合っているなど、自然の樹木の種子が広がりやすい条件にあるところでは、自然の樹木が多く入り込んでいる。
- ・スギやヒノキを収穫した後に再びスギを植林したところ（2代目スギ林）に比べて、自然林・二次林を伐採してスギを植林したところ（1代目スギ林）のほうが、自然の樹木が多く入り込んでいる。
- ・2代目スギ林に比べて、1代目スギ林に入り込んでいる自然の樹木は、「赤谷の森」に本来ある自然林が発達した際に現れる種類が多く、2代目スギ林に多く現れるのは、自然林が再生する初期に現れる種類が多い。

ということがわかりました。

#### （4）「赤谷の森」で人工林の生育に適した場所

人工林は、再生が可能な資源である木材の生産の場であり、林業が継続的に行われることは、新治地区のような山村地域の活性化にとって重要です。

では、「赤谷の森」では、どのような条件にある場所が、木材生産の役割を十分に果たす土地の力をもっていると考えられるのでしょうか。「赤谷の森」の自然条件からみて、スギ・ヒノキはおおむね標高800mまで、カラマツでは1200

mまでが限界であると思われます。また、局所的な地形や土壌条件も重要です。

今後も、人工林の生育に適した土地では人工林の利用を進めますが、現在の「赤谷の森」には、人工林の生育に適した場所以外にも、人工林が植えられています。標高、積雪量、土壌、傾斜などから判断される、人工林の生育に適さない土地では、本来あるべき自然林に取りもどしていく必要があります。

#### （5）希少な植物

「赤谷の森」には、822種の高等植物が生育し、これらの種のうち、ノカラムツ、ヤシヤビシヤク、イヌノフグリなど25種が絶滅のおそれのある野生動植物として、全国版、群馬県版のレッドリストに掲載されています。赤谷地域の植物相は、太平洋側の種が主体となる一方で、日本海側要素が多数含まれ、また、谷川連峰付近に分布する蛇紋岩系の要素が含まれることが特徴です。これら植物種には個体数が極めて少ないものがあり、地域の特徴ある生態系を保全する観点から、希少な種の絶滅につながる採集や盗掘は防がなければなりません。

### 2-3. 野生動物の現状

#### （1）猛禽類

「赤谷の森」には、さまざまな生物が生息しているため、これらの生物を獲物とする猛禽類の種類も多く、これまでイヌワシ、クマタカ、オオタカ、ハイタカ、ツミ、ノスリ、ハチクマ、サシバ、トビ、オジロワシ（冬に1回のみ）の10種が記録されています。これら猛禽類は、山地性の大型猛禽類から、里に暮らす種、また繁殖のため東南アジアから日本に渡来するハチクマやサシバまで、さまざまな種が「赤谷の森」を利用しています。

赤谷プロジェクトでは、このうち、森林生態系の食物連鎖の上位に位置する大型猛禽類であり、絶滅危惧種であるイヌワシとクマタカに着目して、両種の生活をモニタリングしています。

「赤谷の森」は、北方系のイヌワシと南方系のクマタカの両種が生息することのできる、貴重な地域のひとつであり、これまでの調査でも、イヌワシが1ペア（オスとメスのつがい）、クマタカが5ペア（隣接するペアを含む）生息していることが確認されています。ここでは、両種の生息環境のうち、獲物となる動物が生息する環境、営巣環境、狩り（ハンティング）環境に着目して、これまでのモニタリングの成果をまとめます。

## ① イヌワシ

「赤谷の森」には、イヌワシが1ペア生息しています。赤谷ペアと呼びます。イヌワシの行動範囲は広いので、まだ十分なデータは得られていませんが、1993～2009年に行われた調査で次のようなことがわかっています。

- ・赤谷ペアは、過去5年間において3回、繁殖に成功していることから、生息および繁殖に必要な最低限の生息場所（ハビタット）は確保されているものと考えられる。
- ・日本におけるイヌワシの主要な獲物はノウサギ、ヤマドリ、ヘビ類であり、赤谷ペアもノウサギ、ヘビ類を捕食していることが確認された。
- ・狩り場は、夏緑広葉樹の展葉期には高標高の自然草地や岩地が主体であり、落葉期には壮齢な夏緑広葉樹林を利用している傾向が見られた。しかし、赤谷ペアの行動圏は、「赤谷の森」の外にも広がっているため、「赤谷の森」で十分な狩り場が確保できているのかどうかを評価するには、更なる調査が必要である。
- ・赤谷ペアの行動圏である赤谷源流エリア、小出俣エリア、法師・ムタコ沢エリアにおいて、1990年以降、イヌワシが狩り場として利用できる伐採跡地や若齢の人工林の分布は限られてはいたものの、利用されていた可能性がある。しかし、現時点で赤谷ペアが狩り場として利用できる伐採地や若齢の人工林は存在していない。
- ・赤谷ペアの営巣場所は、上昇気流の発生しやすい切り立った断崖の岩場で、赤谷川本流上流域に限られている。この場所は他に代替の場所がない、重要な場所である。

## ② クマタカ

「赤谷の森」には、クマタカが5ペア（隣接するペアを含む）確認され、人里に近く人工林面積の多いエリアにも適応して生息しています。すべてのペアの詳細なデータは得られていませんが、2004～2009年に行われた調査で次のようなことがわかっています。

- ・クマタカ5ペアは、概ね2年に1回の割合で繁殖に成功していることから、生息および繁殖に必要な最低限の生息場所（ハビタット）は確保されているものと考えられる。
- ・「赤谷の森」に生息するクマタカは、森林に生息する様々な中小動物を捕食していることが明らかとなった（表1）。

表1 5ペアのクマタカについて確認された餌動物

ヘビ類（アオダイショウ、シマヘビ）
鳥類（キジ、ヤマドリ、ドバト、クロツグミ、カケス、カラス sp.）
哺乳類（モグラ類、ネズミ類、モモンガ、ムササビ、ホンドリス、ノウサギ、ニホンザル、イタチの仲間）

- ・クマタカは広い林内空間がある森林（主に老齢林）や林縁などを狩り場として利用する傾向があり、「赤谷の森」においても、調査地点数が少ないものの同様の傾向が確認された。
- ・「赤谷の森」に生息するクマタカ5ペアのうち4ペアは、土砂流出防備保安林に営巣木が存在し、いずれもモミや広葉樹の大径木（樹高20～30m、胸高直径1m前後）に営巣している。

## （2）ほ乳類

これまでの調査で、「赤谷の森」に生息するほ乳類は、48種が確認されています（次ページの表3参照）。48種の中には、外来種であるハクビシン、ノイヌ、ノネコも含まれますが、本州に生息する在来ほ乳類の多くが確認されました。近隣地域と比べ、欠落している種は見受けられないことから、ほ乳類の生息環境として、比較的良好な状態で保たれていると考えられます。

一方で、群馬県ではニホンジカやイノシシの分布拡大が見られ、新治地区においてはニホンザルが集落の畑地へ出没し、農作物被害が生じている実態があります。「赤谷の森」においては、ニホンジカの分布域は限られ、森林の摂食状況から、進入のごく初期段階と考えられます。今後の森林管理に当たっては、これらのことにも注意して経過を観察するとともに、これらほ乳類の適切な保護管理を進めることが求められています。

赤谷プロジェクトでは、これらのほ乳類のうち、「赤谷の森」に広く分布する中型ほ乳類のホンドテンと、大型ほ乳類で地域の関心も高いニホンザルに着目して、両種の生活をモニタリングしています。

表2 「赤谷の森」 ほ乳類目録 (2010年3月現在)

科	種名	レッドリスト 全国 (2007年)	群馬県 (2000年)
モグラ科	ヒメヒミズ		
	ホンシュウヒミズ		
	ミズラモグラ		準絶滅危惧
トガリネズミ科	コモグラ		
	ホンシュウトガリネズミ		準絶滅危惧
	アズマトガリネズミ	準絶滅危惧	準絶滅危惧
	ニホンカワネズミ		準絶滅危惧
オナガザル科	ジネズミ		
	ホンドザル		
ウサギ科	ノウサギ		
リス科	リス		
ヤマネ科	モモンガ		準絶滅危惧
	ムササビ		注目
	ヤマネ		準絶滅危惧
ネズミ科	ハタネズミ		
	ホンドアカネズミ		
ウシ科	ホンドヒメネズミ		
	ニイガタヤチネズミ		注目
	カゲネズミ		
	スミスネズミ		準絶滅危惧
	ニホンカモシカ		注目
クマ科	ニホンツキノワグマ		注目
イヌ科	ホンドタヌキ		
	ホンドギツネ		
イタチ科	ノイヌ (外来種)		
	ホンドテン		準絶滅危惧
	ホンドイタチ		注目
	ホンドオコジョ		準絶滅危惧
ジャコウネコ科	アナグマ		注目
ネコ科	ハクビシン (外来種)		
	ノネコ (外来種)		
イノシシ科	イノシシ		
シカ科	ニホンジカ		
キクガシラコウモリ科	キクガシラコウモリ		
	コキクガシラコウモリ		
ヒナコウモリ科	モモジロコウモリ		
	カグヤコウモリ	絶滅危惧Ⅱ類	注目
	ヒメホオヒゲコウモリ		
	ヒナコウモリ	絶滅危惧Ⅱ類	注目
	ユビナガコウモリ		
	ニホンウサギコウモリ	絶滅危惧Ⅱ類	注目
	テングコウモリ	絶滅危惧Ⅱ類	注目
コテングコウモリ	絶滅危惧Ⅱ類	注目	

注：赤谷プロジェクト調査の他、以下の文献を参照しました。  
 ①群馬県高等学校教育研究会生物部会編、『群馬県動物誌』，1985年。  
 ②群馬県、『赤谷川源流地域学術調査報告書Ⅱ』，1989年。

(参考) レッドリスト：絶滅のおそれのある野生動植物種を掲載した一覧  
 絶滅危惧Ⅱ類：絶滅の危険性が増大している種  
 準絶滅危惧：生息条件の変化によっては、絶滅危惧に移行する可能性のある種  
 注目：今後も生息状況や環境の変化に十分注目する必要がある種

① ホンドテンの食性を通じた森林環境のモニタリング

ホンドテンは、「赤谷の森」に広く分布する中型ほ乳類で、動物や植物（主として液果）を幅広く食します。赤谷プロジェクトでは、2005年から、ホンドテンの糞の内容物を分析し、以下の事柄を明らかにしています。

- ・「赤谷の森」に生息するホンドテンは、春先から夏にかけてネズミ類、昆虫類など動物食に、秋から初冬にかけては植物食にそれぞれ偏る傾向がある。
- ・植物食は、サルナシ、ウラジロノキ、オオウラジロノキ、ツルウメモドキなどを集中して食している。これら餌植物は年によって豊作・不作があるため、ホンドテンの糞の分析から、餌植物の豊凶の傾向が示唆される。
- ・将来の森林の変化によって、ホンドテンの採餌環境がどのように変化を見せるか、その比較の基となるデータが得られている。

② ニホンザルの遊動域のモニタリング

ニホンザルは、「赤谷の森」に広く分布する大型ほ乳類で、多くは群れで生活する性質があります。雑食性で、「赤谷の森」においてもブナなど広葉樹の芽や実、樹皮、ヤマブドウ、サルナシなど多様な食物を食しています。赤谷プロジェクトでは、2004～2009年に行った調査で、以下の事柄を明らかにしています。

- ・「ナガイ群」は、春から夏にかけて行動範囲（遊動域）を三国峠周辺まで広げる一方、秋から冬にかけては行動範囲を永井、吹路の集落周辺に極端に狭めている。
- ・「ナガイ群」は、2008年以降、集落への依存度が増えている傾向がある。

(3) 特異な生物相を有する場

仏岩エリアに位置する「南ヶ谷湿地」は、周辺をスギ林に囲まれているが、1,000mを超える標高にあり、きわめて貧栄養な湧水を水源とし、他に代替できない特異な環境を構成している約2ヘクタールの湿地です。この湿地には、周辺を含めて17種類の絶滅危惧種（動植物）が生息・生育していることが確認されています。しかし、過去の人為や周辺の森林施業により、短期間のうちに土砂が流入した形跡があり、近年、ヨシが増加し、湿地に特有の絶滅危惧種の生育環境が縮小を余儀なくされています。周辺の環境を含めて、本来の環境をとりもどす必要があると考えられます。

(4) 人工物の現状と生物多様性

「赤谷の森」には、山地の崩壊による災害を防ぐため、昭和20年代から治山ダム（堰堤）などの人工物が設置されてきました。これらは森林の保全とともに下流域にある民家や公共施設を土砂災害から守る効果を果たしてきましたが、一

方でイワナやカワネズミなどが生息する溪流の連続性を分断してきたことも事実です。また、道路や林道は、人間の生活や産業に欠かせないものですが、森林の生態系を分断し、外来の生物の侵入経路となるなど、環境への影響も大きいものになっています。

下の図8は、「赤谷の森」に設置されている治山ダムや道路など、人工物の状況をまとめたものです。

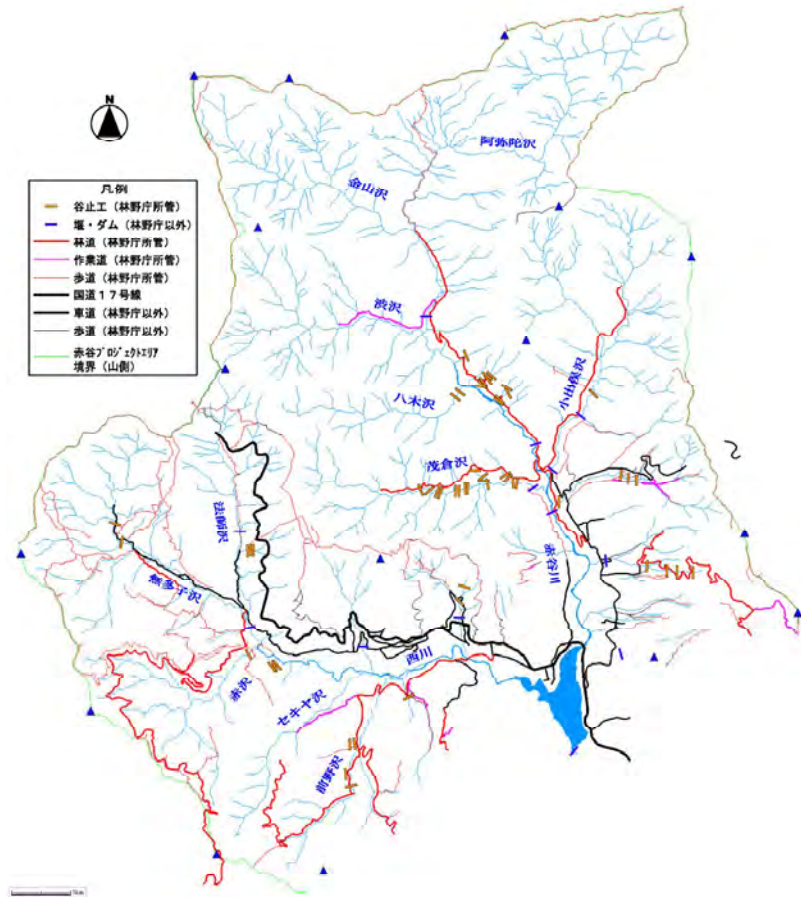


図8 「赤谷の森」に設置された人工物（ダム、道路）の現状

## 2-4. 地域と森林とのかかわり

### (1) 地域の精神性を支える森林

「赤谷の森」には十二社ノ峰と名づけられた山があり、赤谷地区、永井地区にある十二神社は、それぞれ地域の山神として祀られています。小出俣山の7合目あたりには、小瀬宮と呼ばれる石宮があり、古くは雨乞いのために登って祈願を行ったということです。このように、「赤谷の森」の山々は、地域の精神性を支える信仰の対象とされていました。

### (2) 旧三国街道を中心としたエコツーリズム

「赤谷の森」の南西部を通る「旧三国街道」（旧三国街道エリア）は、1,000年以上の歴史を持ち、江戸時代には幹線道路として活用され、多くの著名な文人により、歌や句に詠まれています。現在は、一部が中部北陸自然歩道に指定され、みなかみ町観光まちづくり協会を中心とした地元観光関係者によって歴史街道の視点を中心に広報され、四季折々の自然で観光客を楽しませてくれています。



図9 旧三国街道とその周辺の歩道 概略図と現況

赤谷プロジェクトでは、2007年から、旧三国街道とかつての採草地への道等を「フットパス（散策路）」網として活用するためのとりくみを始めています。2008年に現地調査を行った結果、旧三国街道は「赤谷の森」の多様な森林生態系を身近に感じることのできる環境が整っているものの、公共交通機関による

アクセスが困難、自然情報をもとにした情報発信物やプログラムが整備されていない、一部に手入れ不足の人工林（カラマツ、スギ）や藪に覆われた広葉樹二次林も見られ、景観向上に資する何らかの取組みが必要、などの課題があることがわかりました。

なお、みなかみ町が平成20年3月にまとめた、「水と森を育むエコタウンみなかみ（ふるさとの資源を活かした地域振興構想）」では、その施策指針の中で、赤谷プロジェクトにおいて自然保護型ツーリズムのノウハウを蓄積し、みなかみ町全域でエコツーリズムの展開を図ることが記述されています。

### （3）水源・温泉源

法師・ムタコ沢エリアに位置するムタコ沢流域は、猿ヶ京地区を中心とする地域の上水道の水源になっています。また、赤谷地区、猿ヶ京地区の一部等は赤谷川支流の小沢を簡易水道として利用しています。

また「赤谷の森」は、猿ヶ京温泉、川古温泉、法師温泉など温泉資源の源となる森で、特に法師温泉では、源泉を分析したところ、50年ほど前に降った雨が徐々にしみこみ、地中で温められ、自噴していることがわかっています。保水力のある森や土壌が、地域の水源・温泉源を支えています。

### （4）学校教育・社会教育の場としての「赤谷の森」

みなかみ町立新治小学校では、5年生、6年生の遠足を、大峰山と旧三国街道で実施しています。事前学習、当日の学習には、赤谷プロジェクト関係者が協力しています。みなかみ町立新治中学校では、1年生の総合的な学習の中で、「赤谷の森」の生物多様性について学ぶ機会を設けています。群馬県立利根実業高等学校では、1年生が進路選択する際の参考となるよう、赤谷プロジェクトの活動から森林・林業や生物多様性について学ぶとともに、猛禽類の観察実習などを行っています。放送大学群馬学習センターでは、赤谷プロジェクトの活動や意義、「赤谷の森」の豊かな自然について学ぶ面接授業や現地解説を実施しています。

2008年11月には、「多様な自然の気づき方、伝え方、エコツーリズムへのつなげ方」をテーマに「環境教育・関東ミーティング 2008AKAYA」を開催し、関東圏で環境教育に取り組む幅広い関係者が交流を深めました。

また、「赤谷の森」の玄関口に位置する「いきもの村」を拠点に、赤谷プロジェクトの理念に共感し活動に協力するサポーターが、プロジェクト関係者とともに相互研修を行う「赤谷の日」が、新治地区の水源地であるムタコ沢流域では、地域住民が水源林の役割について学び、その保全を实践する「ムタコの日」が、それぞれ開催されています。

このように、地域住民は、水源、観光資源、教育の場に加え、集落の裏山として「赤谷の森」の日常的な利用を行っていますが、住民意見聴取の機会や、森の歴史に関する聞き取り調査では、地域住民の日常生活と森林とのかかわりが希薄になっていることが指摘されています。

### 3. 取り組むべき課題

以上でみたように、「赤谷の森」は、多様な自然環境を形成し、猛禽類をはじめとする様々な野生動物の生息の場となっている一方で、薪炭利用や人工林など人々に利用され、地域住民の生活と密接に関わってきた森林も存在しています。これらのことを踏まえて、生物多様性の復元と持続的な地域づくりを通じて、人と自然の関係の見直しと新たな共生の姿の構築という目的を達成するために、次のような課題に取り組む必要があります。

#### 3-1. 課題を抽出する際の前提となる目標

##### (1) 生物多様性と生態系機能の向上・修復

戦前からの産業的活用の後、拡大造林によって1万ヘクタールの「赤谷の森」のうち約3割の面積が人工林となり、治山ダム等によって溪流の上下の連続性が損なわれているように、生物多様性を育む森と溪流の生態系機能が劣化していることが懸念されることから、この機能を向上・修復する必要があります。

##### (2) 地域自然環境の確実かつ科学的な保全の実現

このように生物多様性の劣化が危惧される「赤谷の森」は、希少種であるとともに地域自然の豊かさの指標である、ツキノワグマ、イヌワシ、クマタカなどの重要な生息地になっています。これらの種が生息するよりよい自然環境を保全するために、総合的に把握し、森林生態系管理を進めていく必要があります。

##### (3) 自然資源の管理・活用を通じた持続的な地域づくりへの貢献

「赤谷の森」は、木材や地域の水源・温泉源など自然資源を供給するとともに、地域住民の原風景を形成し、自然体験や環境教育の場を提供しています。これらは生態系サービスと呼ばれ、安全、豊かさ、健康、社会の絆の基礎となるものです。「赤谷の森」を自然環境の持続的利用のための基本として維持しつつ、効果的に活用し、持続的な地域づくりを進めていく必要があります。

#### 3-2. 個別の課題

##### (1) 生物多様性の高い森林への誘導

生物多様性保全の観点から、「赤谷の森」においては、気象、地形、地質等の自然的条件により本来生育していたと考えられる、多様な樹種・年齢の樹木や下層植生からなり、その環境に適した動物が本来の生息状態を維持できる森林（潜

在自然植生）を目標とすることが望ましいと考えられます。このため、現在、「赤谷の森」の一部を占める針葉樹単一樹種・同一年齢の森林（人工林）のうち相当程度を、科学的・技術的合理性に基づいてそのような本来の植生に誘導していくことが課題です。

##### (2) 生物多様性保全と資源の循環的な利用との両立

資源の有効な利用の観点から、人工林を自然林へと誘導していく際、木材の資源としての利用を考慮することが必要です。また、立地条件に恵まれる一部の人工林では、当面、生物多様性に配慮しつつ木材生産を継続的に行い、生物多様性保全と資源の循環的な利用との両立を図っていくための知見を確立することも重要な課題です。

##### (3) 水源かん養機能の向上

赤谷川の集水域である「赤谷の森」は、新治地区のかけがえのない水源であるとともに、首都圏の水源となっている利根川上流に位置することから、水源林として重要な役割を担っており、水源かん養機能の向上を目指した森林管理を実施していく必要があります。

##### (4) 森林文化・景観を構成する場としての価値の共有

地域固有の信仰、郷土の原風景を構成する場として、森林はその自然的機能だけでなく、文化的な価値を有しています。地域社会の絆や住民の精神性を支える存在としての森林の価値を向上させていくとともに、旧三国街道エリアなどでは、教材や観光・レクリエーション資源としての期待に応え、森林と人とのふれあいを充実させていくことが課題です。

##### (5) 野生動物との共存

以前は山奥でしか見かけることのなかったニホンザルやツキノワグマ等が森に隣接した耕作地で農作物被害を発生させたり、ヤマビルの分布が拡大するなど、自然環境と人間の関係にゆがみが生じており、民有地を含んだ里山の管理とともに、奥山に相当する「赤谷の森」についても、人の生活とのかかわりを考える必要があります。

##### (6) 治山のあり方

生物多様性の保全・復元を図りつつ管理していく「赤谷の森」においては、治山施設について、防災上の必要性のみならず、施設が森林生態系に与える影響を考慮し、施設のあり方を検討する必要があります。2009年11月には、防災

機能と溪流の連続性の確保の両立を図りつつ、茂倉沢において治山ダムの中央部を実験的に撤去したところであり、その応答と効果の科学的な検証を進めていく必要があります。



図10 2009年11月に中央部を撤去した茂倉沢2号治山ダム

#### (7) 周辺地域と一体となった地域生態系の管理

赤谷地域の森林生態系は、国有林である「赤谷の森」（赤谷プロジェクト・エリア）の範囲のみで完結するものではなく、教育・観光・レクリエーション資源としての向上や野生動物との共存等については、隣接する民有林や民有地との連携した管理が求められます。このための協議の場づくりや連携した実験的取り組みを進める必要があります。

#### (8) モデル地域にふさわしい管理の枠組みと知見の集積

人工林の自然林への誘導や、溪流の連続性を確保した治山のあり方など、望ましい状況を達成するための知見は十分ではなく、体系的な技術としていくためには長期間を要します。このため、体系的な調査と実験を行い、技術の確立に向けて知見を集積していく必要があります。

## 4. 順応的管理の考え方

「赤谷の森」において行われる植生管理・森林施業、治山事業等は、地域の生態系の構成・構造・機能を維持すると同時に持続的な地域づくりに資するために、生物間の相互作用や生態系のプロセスに関する最善の知識に基づくモニタリングと科学的な評価と検証に基づき、順応的に実施されることを原則とします。

このため、赤谷プロジェクトで行われる複数のモニタリングの成果を常に参照し、途中段階での結果を評価・検証しながら、よりよい結果が得られるように、順応的管理の考え方に基づいて事業計画を柔軟に見直していきます。また、森林がもつ防災や水源かん養機能を維持するため、現在の森林環境を大規模かつ急激に変化させることは回避するよう、その手法を的確に選択します。



図11 順応的管理のイメージ

## 5. 「赤谷の森」の管理のあり方

### 5-1. 望ましい森林の姿

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、その各々の姿が存在することによって、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、生態系のプロセスが作り出す本来あるべき自然林（潜在自然植生）を中心とした森の姿を、達成することとします。このため、残された良好な自然林を保全しつつ、人工林については自然林への誘導を行います。

一方、木材生産機能は持続的な自然資源利用の代表的なものであり、立地条件が適している場所では、当面、生物多様性保全に配慮しつつ、その機能を維持していくこととします。また、自然資源利用には薪や炭などのエネルギー源、しいたけ原木などの利用も考えられ、生物多様性保全に配慮しつつ、必要に応じて検討します。

### (1) 自然林として維持すべき森林

現状が自然林である森林については、当面は、原則として自然の推移に委ねるものとします。

### (2) 人工林から自然林へと誘導すべき森林

単一の樹種・年齢の樹木が広がる人工林に比べて、自然林は、多様な種や年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、人工林を、こうした本来ある自然林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。

### (3) 木材生産機能を維持すべき人工林

生物多様性を高めるため、人工林を自然林へ誘導することは重要である一方、自然林ほど生物多様性保全機能が発揮できないものの、木材の継続的な生産を第1に考え、木材生産機能と生物多様性の保全を両立するモデルをつくることも、持続的な地域振興を図る観点から重要と考えられます。

当面、木材生産機能を維持すべき人工林としては、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、人工林がまとまるエリアでは、様々な樹種からなる自然林と様々な林齢の人工林が適宜配置されることで、森林の多様化をめざし、野生生物の生息環境としての機能も維持することとします。特に、沢・尾根沿いは自然林へ誘導し、山腹の人工林の内部には、潜在自然植生を構成する樹木が一部に入っているような管理をめざします。

## 5-2. 人工林から自然林へと誘導すべき森林の当面の取扱い

積極的に自然林へ誘導していくための知見を集積するため、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。ただし、現在、人工林のうち間伐の適期である25～60年生の森林が全体の約90%を占めていることから、当面は自然林への誘導を念頭におきつつ、主として間伐を実施します。なお、分収林については、契約に基づき伐採を行います。

### (1) 人工林から自然林へと誘導する試験地の設定

以下の考え方に基づいて、天然更新によって人工林を自然林へ効果的に誘導す

るための知見を得るため、試験地を体系的に設定します。

#### ①対象樹種

人工林のうち、面積が多く、それぞれ性質の異なるスギ林、カラマツ林を対象とします。なお、下層植生にササ類が生育しているところは、ササ類の拡大が懸念されるため、当面は大規模に伐開することは避けることとします。

#### ②伐採方法

人工林を群状、帯状（概ね20m幅から100m幅まで段階的に設定）に伐採し、自然林のまとまりが形成されることを促進します。現地で予測される潜在自然植生タイプ（ブナ・ミズナラ林、クリ・コナラ林）に応じて伐採区の形状・面積を設定します。なお、本来は溪畔林が構成されるような沢沿いでは、伐採によって森林が一時的になくなることで、大雨時には土砂流出などが懸念されることから、林分の状況に応じて個別に伐採の進め方を検討します。

#### ③条件設定

これまでの知見によれば、現時点で人工林に進入した自然林の混交率や潜在自然植生との類似度は、1代目人工林と2代目人工林で違いが見られることから、人工林の施業履歴を踏まえて試験箇所を設定します。

#### ④検証項目

主として、伐採区の形状・規模、周辺の自然林との距離、伐採前の自然林の混交率、傾斜・方位など立地環境に応じた、天然更新の可能性を把握することとします。

#### ⑤調査方法

伐採区と対照区の中に、主として10m×10mの調査区を条件に応じて複数設け、天然更新した樹種の毎木調査などを実施します。また生物多様性復元の観点から、野生動物の生息環境の変化等を追跡するデータを収集します。

#### ⑥成果の反映

試験地で得られた知見は、次期計画に反映させることとします。

#### ⑦考慮事項

伐採木の搬出可能性の観点から、林道・作業道からの距離ができるだけ近いところを考慮します。

### (2) その他の森林の当面の取扱い

自然林への誘導を念頭におきつつ、主として間伐を実施します。この場合の伐採率は、35%（材積比）以内とします。

間伐の方法は、立地条件や水土保全機能の維持に配慮し、人工林における生物多様性の向上が期待できる、下層植生の発達しやすい光環境を形成するため、列状間伐を積極的に採用します。伐採率は、風害等を受けるおそれのある場合を除



き、できる限り高めに設定します（ただし法令等の制限内とします）。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。

### 5-3. 木材生産機能を維持すべき人工林

生物多様性の保全と木材の継続的な生産の両立を図る人工林については、当面、仏岩エリア及び合瀬谷エリアを中心に次のような施業を行います。

#### (1) 間伐

人工林の密度管理を目的として実施します。木材の効率的な搬出や猛禽類の探餌環境を考慮して、残存木の配置や樹冠の閉鎖に支障のない範囲で出来る限り列状間伐を行います。伐採の際には、人工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。

#### (2) 主伐

原則として80年生を下限とする長伐期施業を行います。現在は25～60年生の人工林が多くを占めるため、当面は、生物多様性保全と資源の循環的な利用との両立を志向した施業体系の検討を深めることとします。

### 5-4. 特別の取扱いが必要な対象とその取扱いの考え方

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

#### (1) 法師ネズコ植物群落保護林

古くから学術参考保護林として保護措置がとられ、現在は植物群落保護林となっ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さ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へ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) 富士新田のスギの高齢級人工林

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。このスギ高齢級人工林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・向上させる取り組みを実施しますが、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。当面は、下層植生の発達しやすい光環境を形成するための間伐を実施するとともに、住民参加による水源林の保全活動を進めます。

#### (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、関係するワーキンググループでソフト対策を含めて検討を行います。



図1-2 特別の取扱いが必要な対象