

### (3) 前計画期間中における主要な取り組み事項（平成18年度～平成22年度）

#### ア 植生管理について

##### (ア) 針葉樹人工林の伐採跡地の植生回復に関する調査

この調査は、針葉樹人工林のカラマツ伐採地（帯状伐採：伐採率 50%）、スギ間伐（2列、3列伐採）およびスギ皆伐（伐採率 100%）箇所を対象に、伐採後の植生の回復過程を解明することにより、針葉樹人工林から自然林に転換する可能性を明らかにすることを目的として、毎年継続的に実施しています。

##### (イ) 自然林植物群落モニタリングサイトの設定と調査

赤谷の森の自然林の特性を把握するため、自然林植物群落モニタリングサイトを設定し、調査記録を残しています。この調査は、短期間に植物群落の急激な変化は考えられないことから、長期的な視点をもって調査を実施しています。

モニタリングサイト設定箇所は、次のとおりです。

- ◇法師ネズコ植物群落保護林（216 え林小班）
- ◇茂倉沢奥部モミ林（227 り<sub>2</sub>林小班）
- ◇仏岩二次林（246 き<sub>1・2</sub>林小班）
- ◇小出俣溪畔林（244 い<sub>2</sub>林小班）
- ◇小出俣二次林（242 い<sub>1・2</sub>林小班）
- ◇三国峠付近のブナ林（222 よ林小班及び 222 た<sub>1・2</sub>林小班）
- ◇ムタコ沢二次林（219 よ林小班）
- ◇大源太山ブナ林（231 そ林小班）
- ◇大源太山ダケカンバ林（中越森林管理署 85 イ林小班）
- ◇平標山オオシラビソ林（233 ニ林小班）

##### (ウ) スギ人工林に天然更新する樹種の組成・構造およびそれらに及ぼす要因の調査

スギ人工林での天然更新の状況を把握することを目的に、現状の人工林を自然林へ復元することの難易度を把握し、類型化するための調査を実施しています。

- ◇スギ人工林 202、カラマツ人工林 26、ヒノキ人工林 1、天然林 53
- 計 282 プロット

この調査からわかったことは以下の3点です。

- ・スギ人工林の多くは、自然の樹木が進入していた（調査したスギ人工林 202 地点の内 141 地点（約 7 割）において自然の樹木（胸高直径 3cm 以上）が混交）。
- ・自然林からの距離が遠い人工林ほど広葉樹混交率が低く、ブナなどの重力散布種子植物が少なく、自然林と異なる種組成を持つことから、このような人工林は自然林への回復が難しいと予想されます。
- ・二代目人工林（伐採前も人工林）は、自然進入木の密度が低く、また進入し

た樹木は先駆性の樹種（ウワミズザクラなど）が多く、本来あるべき自然林（潜在自然植生）との種組成が異なる林分が多いため、二代目人工林は本来あるべき自然林への回復が難しいと予想されます。

## イ 溪流環境の保全・復元について

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、植生管理に限られたものではなく、溪流生態系の復元にも着目し、治山施設のあり方を検討する必要があります。

これは赤谷プロジェクト発足に向けての準備会議のなかで既に提案されていた課題であり、検討が進められてきました。赤谷プロジェクトの提案を受けて、平成 17 年度より「新治地区茂倉沢治山事業全体計画作成調査」が開始され、防災技術面と溪流生態系の復元の取り組みが具体的に始まり、赤谷プロジェクト内に溪流環境復元ワーキンググループ（以下、WGと呼びます。）が設置されました。

当該全体計画調査においては、治山や生態の専門家等で構成する委員会を設置し、溪流環境復元WGの参画の下で、綿密・多岐にわたる論議を重ね、基本構想を提案しました。その考え方は、次のとおりです。

### ① 最終目標は防災と環境（連続性・多様性の回復）の両立

大規模な土砂移動を抑止して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する。また、常にモニタリングを行いながら、その結果に合わせて対応を変えていくものとする。

### ② モデル工法の実施（技術開発）

最終目標を達成するために、溪流環境保全・改善のための構造物及び施工システムをモデル的に実施する。

### ③ 工法の段階的な実施と実証的な評価・改善

溪流環境保全・改善のための治山工法を、段階的に実施して、その効果を実証的に検証し、工法の洗練を図る。

### ④ 環境調査と継続的なモニタリングの実施

継続的な調査を実施して、溪流環境と土砂移動状況を把握し、適切な計画・設計に活かすとともに、構造物評価の基礎資料とする。

### ⑤ ダム撤去の基礎資料の収集

被災したダムの堆砂敷の浸食状況を観察・記録することにより、溪流環境復元の手法の一つとして考えられるダム撤去の基礎資料を得る。

また、基本構想に基づく整備計画のなかでは、土砂移動量の調査等を行いながら既設ダムの撤去を含めた検討もされてきました。

治山事業の実行にあたっては、委員会がまとめた基本構想の考え方に沿って、降水量、水位等の気象、魚類、カワネズミ等の動物、河畔林、土砂移動量、施設機能等各種調査を継続的に実施し、基礎資料を収集したうえで、最終目標へ向け

た出発点として、平成 21 年 11 月に茂倉沢の本流に設置された 1 基の治山ダムの中央部を基礎まで含めて撤去しました。

なお、防災面にも配慮し、撤去したダムの下流部の両岸には、急激な土砂流出、水流による山肌の浸食への備えとして保全工を設置し、安全性を確保する試みも併せて行いました。

現在、赤谷の森には、62 基の谷止工や治山ダムが存在し（関東森林管理局が設置したもの以外の 8 基の施設も含む）、溪流の連続性が損なわれた流域が多く、上流部の小流域を除いて、治山ダムがない流域は非常に少ない現状です。

## ウ 野生動物のモニタリングについて

赤谷の森に生息する野生動物を調査することによって、赤谷の森全域の自然環境の状態、自然特性等を把握し、生物多様性復元の取り組みの効果を客観的に評価できるものと期待しています。

特に、イヌワシやクマタカは、生態系における食物連鎖の頂点に立つ種であることから、これらの種が健全に繁殖・生息できる環境が保たれていることは、その傘下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。

また、ほ乳類では、ホンドテンやニホンザル等指標性をもつ種を対象とし、生息環境の利用状況の把握を継続的に実施しています。

加えて、赤谷の森全域、約 50 地点においてセンサーカメラを設置し、自動撮影による野生動物の生息状況の把握等も行っています。

### (ア) 猛禽類モニタリングについて

#### ① イヌワシ

赤谷の森に営巣地を持つイヌワシは 1 ペア生息していますが、その行動範囲は赤谷の森だけでなく新潟県側に及んでいることがわかっています。これまでの調査から次のようなことがわかりました。

◇繁殖状況：過去 5 年間で 3 回繁殖に成功しており、生息および繁殖に必要な最低限の生息場所（ハビタット）の質は確保されていると考えられます。

◇主な獲物：ノウサギ、ヘビ類等を捕食していることが確認されました。

◇主なハンティング場所：夏緑広葉樹（春～秋に葉が繁り、秋に葉を落とす広葉樹）の葉が繁っている期間は、自然草地や岩石地、落葉期にはこれら壮齢な広葉樹林を利用している傾向が見られました。

#### ② クマタカ

赤谷の森に隣接する 1 ペアを含めて 5 ペアのクマタカを確認していますが、これらのクマタカの生育場所は、人里に近く人工林も多く含まれる地域です。これまでの調査から次のようなことがわかりました。

◇繁殖状況：おおむね 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は確保されていると考えられます。

◇主な獲物：森林に生息する様々な中小動物を捕食しています。

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、カラス類

ほ乳類：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、イタチ類

◇主なハンティング場所：広い林内空間がある森林（主に壮齢な森林）や林縁（森林と開放地との境）等を利用しています。

## （イ）ほ乳類モニタリングについて

### ① ホンドテン

ホンドテンは、森の様々な環境に適応し多種多様な動植物を食べることから、その糞の内容物を分析することにより、森の特性を把握するための指標として活用しています。平成 18 ～ 21 年に採取されたテンの糞は、2,319 サンプルを数えました。これらをもとに、動物食と植物食の月別の変化の傾向や餌動物、餌植物の種類等の分析を進めています。

### ② ニホンザル

ニホンザルは、北部に「アカヤ群」、西部に「ハウシ群」、北西部に「ナガイ群」の 3 群が生息し、ナガイ群は約 130 頭、ハウシ群は約 70 頭を確認しており、増加傾向にあると考えられています。また、約 10 年前から集落周辺の耕作地へ出没し、農作物被害が毎年あります。

こうしたなかで、ナガイ群の個体に電波発信機を装着し、群れの行動範囲を把握し、森林との関わりについて調べています。

ニホンザルが本来の生息環境で暮らすような森林管理をめざすことは、人間と自然との新たな均衡を形成することであり、生物多様性保全と持続的な地域づくりに役立つものと考えています。

### ③ ほ乳類の生息状況

これまでの調査で 48 種類のほ乳類の生息が確認され、次のような特徴がみられました。

◇赤谷の森に生息する可能性がある種は、ほぼすべて生息している。

◇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を目撃が年々増えているが、森林の摂食状況から、侵入のごく初期段階と考えられる。

◇近年、ニホンザルやイノシシ等が集落周辺の耕作地に出没し、農作物被害が生じている。

これらのことから、ほ乳類の生息地としての赤谷の森の現状は、おおむね良好であること、近年、人と動物との軋轢が顕在化し始めたことがわかりました。

## エ 地域における取り組みについて

赤谷の森が、かつて地域の人たちの生活の一部として常に活用されてきた時代から森の利用が少なくなった時代へと生活様式の変化があり、森との関わりが薄れてきています。もう一度、地域の裏山から奥山まで続く赤谷の森を見直し、新たな活用方法を地域の人たちが自ら発案し、地域の発展につながる取り組みを実行できる体制を築くことも、赤谷プロジェクトがめざす柱の一つです。このため、「持続的な地域づくり」の一環として、主に次の取り組みを行いました。

### (ア) 旧三国街道とその周辺の歩道の活用について

赤谷の森の南西部を通る「旧三国街道」は、千年以上の歴史を持ち、戦国時代には上杉謙信が三国峠越えの整備を進め、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ました。現在は、一部が中部北陸自然歩道に指定され、四季折々の自然があり観光客が楽しむことのできる歴史街道として、地元観光関係者によって広報されています。

赤谷プロジェクトでは、平成 19 年度から旧三国街道とかつての採草地への道を「フットパス（散策路）」網として活用するための取り組みを始めました。平成 20 年度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や藪に覆われた広葉樹二次林が見られる

等の課題があることがわかりました。

これらの課題を解決し、観光資源や教育の場、レクリエーション利用等を促進するため引き続き検討しています。

### (イ) 学校教育、社会教育の実践について

#### ◇みなかみ町立新治小学校

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ることから、事前学習、遠足当日に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

1 年生の総合的な学習のなかで、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

1 年生が進路選択の参考となるよう、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、猛禽類の観察実習等を行っています。

#### ◇高原千葉村を訪れる千葉市の中学生

高原千葉村を訪れる千葉市の中学生を対象に、森林・林業や生物多様性について学ぶとともに、猛禽類・ほ乳類の観察実習等の機会を設けています。

#### ◇放送大学群馬学習センター

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。

#### ◇「赤谷の日」の開催

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プロジェクトサポーター（ボランティア）とプロジェクトを推進する3団体が、原則として毎月第一土日を「赤谷の日」と名付け、活動拠点である「いきもの村」において、共同作業・研修として、教育・学習の機会作りを進めています。

#### ◇「環境教育・関東ミーティング 2008AKAYA」の開催

平成 20 年 11 月に「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、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。

#### ◇ムタコの日

赤谷プロジェクト地域協議会が中心となって、新治地区の水源の森であるムタコ沢流域で、地域住民を対象に水源林の役割について学び、その保全を実践する「ムタコの日」を継続的に開催しています。開催状況は次のとおりです。

- ・平成 19 年度【2 回】
- ・平成 20 年度【1 回】
- ・平成 21 年度【2 回】
- ・平成 22 年度【2 回】

#### ◇「赤谷の森フォーラム」の開催

平成 19 年度に赤谷プロジェクト地域協議会が中心となって、赤谷プロジェクトの取り組みを紹介するためのフォーラムを開催しました。

#### (ウ)「赤谷の森・基本構想」、「赤谷の森管理経営計画」に関わる地域における聞き取り調査

2010年8月に「赤谷の森・基本構想」の普及と意見収集を目的として、赤谷の森に隣接する6区（永井・吹路・猿ヶ京・赤谷・相俣・浅地）の区長および地元住民、林業関係者、町役場関係者等から、聞き取り調査を行いました。

## オ 赤谷の森の現状評価のまとめ

- ◇戦前からの自然林の伐採、戦後の拡大造林によって赤谷の森の約 3 割が人工林となりました。
- ◇人工林の中には、自然の樹木が進入したり、植栽木の生育不良箇所が見られる等、植栽に適していない立地（高標高地、尾根等）まで人工林に転換された場所も多数あります。
- ◇樹種・林齢が似通っており、森林の多様性の低い人工林が集中する地域があり、このような地域は病害虫が発生しやすく、生物多様性が低い可能性がある等の問題があります。
- ◇人工林の中でも、自然林からの距離が遠く、一代目よりも二代目の人工林ほど、ブナなどの重力散布種子植物が少ない等、本来の自然林と異なる種組成を持つことから、自然林への回復が難しいと予想されます。
- ◇森林の健全性を指標するイヌワシ、クマタカの繁殖成績は良好なため、必要最低限の生息場所（ハビタット）の質は確保されています※。  
※ただしイヌワシは赤谷の森以外の地域も行動圏に入っているため、赤谷の森だけでなく、これらの地域も合わせて必要最低限の生息環境は確保されていると考える必要があります。
- ◇ほ乳類の生息状況はおおむね良好と考えられますが、近年、人と動物との軋轢<sup>あつれき</sup>が顕在化し始めました。
- ◇治山ダム等の設置によって災害防止が図られた一方で溪流の連続性が損なわれた流域が多く、治山ダムがない流域は非常に少ない現状です。
- ◇外来生物は総じて多くはないものの、ニセアカシア、イタチハギ等の要注意外来生物が分布していること、2009 年には特定外来生物のガビチョウ、ソウシチョウが新たに侵入したことが確認されました。
- ◇赤谷の生態系へ今後悪影響を及ぼす新しい脅威として、アライグマ等の外来生物の侵入や従来赤谷に生息していなかったと言われる大型草食獣（ニホンジカ・イノシシ）の分布拡大と植生攪乱、ナラ枯れ等による生態系攪乱（堅果類の減少により、野生動物が里地に進出する等）が想定されます。
- ◇赤谷プロジェクト活動に対する地域住民の認識は総じて低い現状があります。

### 【参考】◇赤谷プロジェクト サブ・エリアの「名称」と「主要テーマ区分」

赤谷の森1万ヘクタールの対象エリアを、森林生態系の流域ごとのまとまりと人の利用の歴史に合わせて、大きく6つのサブ・エリアに区分し、それぞれ名称を付け、森林生態系管理の主要テーマを設定しています。

#### ◇エリア①【赤谷源流エリア】228林班の一部～240林班

##### 「巨樹の自然林の復元とイヌワシの営巣環境保全」

赤谷プロジェクトエリア全体の中でもっとも自然度を高く維持していくべき地域特性を持ち、イヌワシの営巣地ともなっているため、発達した森林生態系を復元することによる原自然の回復を第一に考慮します。

#### ◇エリア②【小出俣エリア】241～245林班

##### 「植生管理と環境教育のための研究・教材開発と実践」

質的にはエリア①とほぼ同様の自然の潜在力を持っており、自然林への復元を進める際等の自由度も高いため、植生管理と環境教育の研究と実践を第一に考慮します。

#### ◇エリア③【法師沢・ムタコ沢エリア】215～220林班

##### 「水源の森の機能回復」

法師山、ムタコ沢・法師沢は水源・温泉源となっており、クマタカの繁殖地でもあることから、谷奥の自然林と溪畔林をさらに豊かにし、森林の水源機能の回復・復元を第一に考慮します。

#### ◇エリア④【旧三国街道エリア】221～228林班の一部

##### 「旧街道を理想的な自然観察路とするための森づくり」

旧三国街道は地域の歴史遺産であり、現在も一部は中部北陸自然歩道および三国路自然歩道として活用されています。エリア全体が旧街道を中心とした、比較的多人数の利用にも耐えられる自然観察路になる等の森と共生する歩道の整備を第一に考慮します。

#### ◇エリア⑤【仏岩エリア】246～248林班

##### 「炭焼き・道具作り等の森林利用の研究と技術の継承」

この地域は、人里にもっとも近く里山的な環境と連続する環境にあります。そのため、森と人との生活上のつながり、木材を活用した各種の伝統的な技に関する場作りを第一に考慮します。

#### ◇エリア⑥【合瀬谷エリア】212～214林班

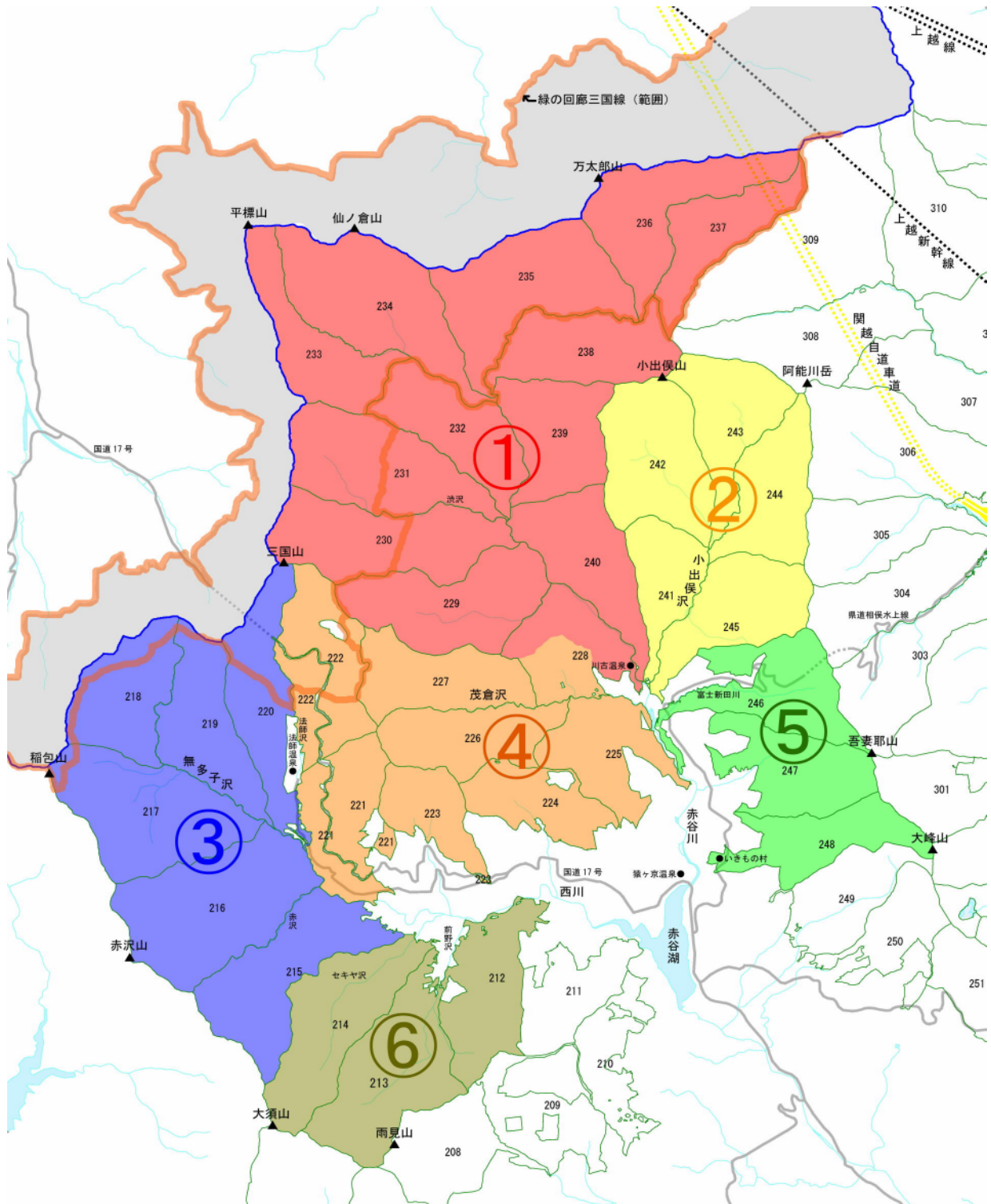
##### 「実験的な、新時代の人工林管理の研究と実践」

人工林率が高く林道の敷設も全体にわたって行われています。人工林において生物多様性の向上に貢献するための研究と実践を第一に考慮します。

#### ◇「緑の回廊」エリア①、③、④の一部と新潟県側の一部

野生生物の移動経路の確保と保護地域の連続性向上にむけた管理を行います。

# 赤谷プロジェクト サブ・エリア図



— …… 緑の回廊区域

#### (4) 赤谷の森で取り組むべき課題

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、薪炭利用や人工林等人々に利用され、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あり方を構築するために、次のような課題に取り組む必要があります。

#### ア 課題を抽出する際の前提となる目標

##### (ア) 生物多様性と生態系機能の向上・修復

戦前からの木材利用や戦後の拡大造林によって1万ヘクタールの赤谷の森のうち約3割が人工林となりましたが、植林木の生育不良箇所が見られる等人工林の生育に適さなかった箇所や、自然林への復元をめざす箇所は、生物多様性および生態系機能の向上・修復をめざした森林管理を進める必要があります。また、治山ダム等の設置によって溪流の安定とともに災害防止が図られてきた一方、溪流の上下の連続性が損なわれ、溪流に生息する生物の移動を阻害する等、溪流の生態系機能の劣化が懸念されることから、この機能を向上・修復するとともに防災機能との調整を図ります。

また、赤谷の生態系へ今後悪影響を及ぼす新しい脅威として、特定外来生物のアライグマの侵入や、従来赤谷に生息していなかったと言われている大型草食獣（ニホンジカ・イノシシ）の分布拡大と植生の攪乱、ナラ枯れによる生態系の攪乱（堅果類の減少により野生動物が里地に進出する等）が想定され、モニタリングに基づく順応的管理が必要です。

##### (イ) 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食物連鎖の上位に位置し、地域自然の豊かさの指標である、ツキノワグマ、イヌワシ、クマタカ等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良い自然環境を保全するために、総合的に把握し、生態系管理を進めていく必要があります。

##### (ウ) 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・温泉源等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。

現在ある自然をよりよく保全しながら、損なわれないよう効率的に活用していく、持続的な地域づくりを進めていく必要があります。

## イ 個別の課題

### (ア) 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、赤谷の森で約3割を占める針葉樹単一樹種・同年齢の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本来の植生に誘導してることが課題です。

### (イ) 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、人工林を自然林へ誘導していく際、木材の資源としての利用について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。

### (ウ) 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、水道の水源や沢水の利用として新治地区のかけがえのない水源であるとともに、首都圏の水源であ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めざした森林管理を行う必要があります。

### (エ) 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ため、歴史的な財産である旧三国街道エリア等では、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必要があります。

### (オ) 野生動物との共存

以前は、山奥でしか見かけることのでき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、外来種であるハクビシン、ノネコ、ノイヌが確認されている他、赤谷の森周辺部の中之条町において特定外来生物のアライグマも確認され今後赤谷の森に侵入する恐れがあること、約50年前までは分布していなかったと言われているニホンジカ・イノシシの分布拡大と将来的な植生の攪乱の恐れがあること、ヤマビルの分布が拡大する等、自然環境と人間の関係にゆがみが生じており、里山から奥山までを有する赤谷の森についても、野生動物との共存に向けた人の生活との関わりを考える必要があります。

#### **(カ) 森林管理の枠組みと知見の集積（技術の確立に向けた知見の集積）**

人工林から自然林への誘導、生物多様性保全と資源の循環的な利用との両立や溪流の連続性を確保した治山のあり方等について、望ましい状況を達成するための知見は十分ではなく、体系的な技術を確立するためには長時間を要します。このため、体系的に調査と実験を行い、技術の確立に向け知見を集積していく必要があります。

#### **(5) 生物多様性保全と防災との両立**

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。

平成 21 年 11 月には、茂倉沢において防災機能と溪流の連続性の確保の両立をさせることを目的として、治山ダムの中央部を撤去しました。この取り組みは全国的にも初めての試みであることから、その応答と効果の科学的な検証を進めるとともに、溪流の生物多様性の保全・復元と防災との両立を推進する先進的事例として、全国的に同様の取り組みが展開されるきっかけとなるよう、検討のプロセスや実施手法・検証結果の普及に努めることが重要です。