

「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～

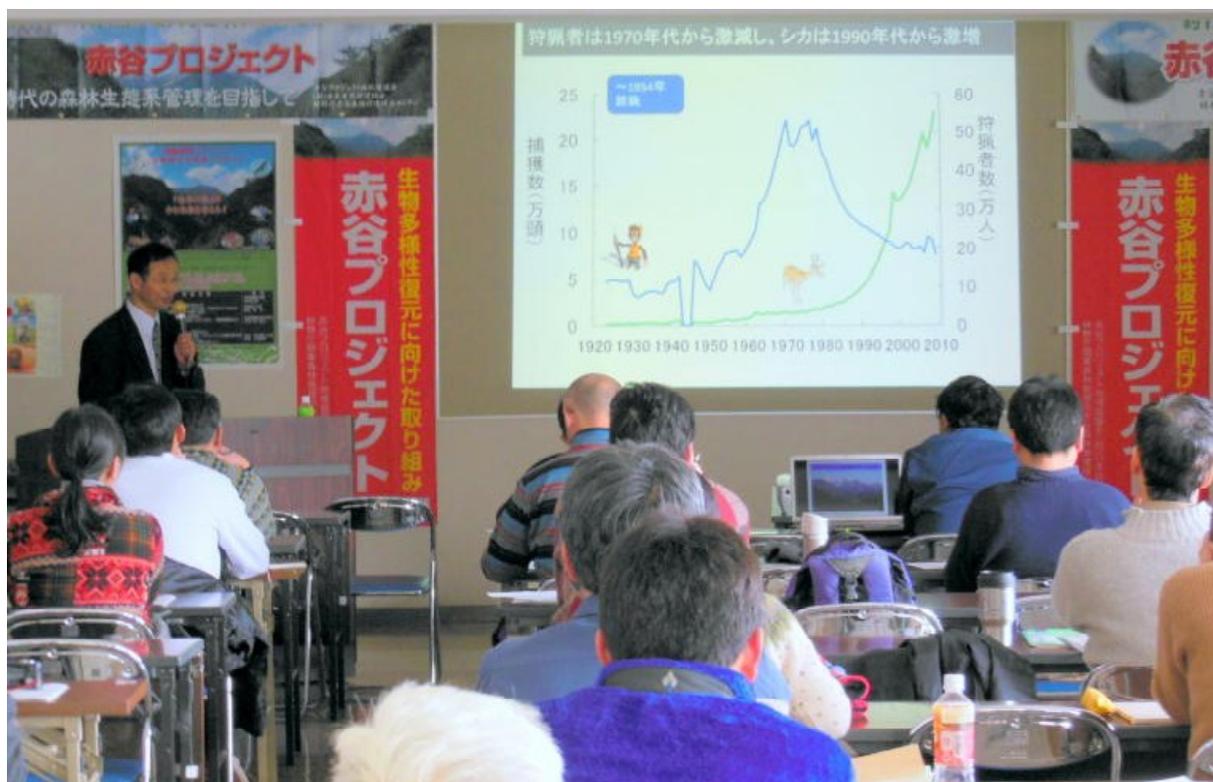
平成25年1月27日（日）みなかみ町新治支所において、『「赤谷の森」の今と未来を考える』と題して赤谷プロジェクト活動報告会が開催されました。

赤谷プロジェクトも発足して9年目となり、この間、サポーターや地域の方たちの協力を得て、多くの調査を行いデータを蓄積してきました。これらの調査から分かってきたことを地域の皆さんにお知らせするとともに、地域の方たちと一緒に「赤谷の森」の未来を考えよう、と言うのが今回の目的です。

はじめに、梶光一先生（東京農工大学教授）から、全国的に問題となっているニホンジカの生息状況と被害対策等について講演いただきました。赤谷プロジェクトからは、南ヶ谷湿地の保全活動、猛禽類モニタリング調査などについて実際に「赤谷の森」で調査を行っている方たちから報告が行われました。

第2部では、赤谷プロジェクトの活動や成果を赤谷の森の管理に活かす仕組み等について説明を行った後、「市民参加のあり方」や「赤谷の森のあり方」について意見交換を行いました。

今後もこのような機会を設けて赤谷プロジェクトからの積極的な情報発信を行っていきたいと考えています。



会場レイアウトを工夫し、赤谷プロジェクトのパネル等の展示

トピックス 2

赤谷プロジェクトブースたくみの里にオープン！！

赤谷プロジェクトの継続には、社会からの支持・支援が不可欠であることを踏まえ、赤谷プロジェクトの取り組みや活動状況を広く社会に発信することを目的に平成24年8月に「赤谷センターにおける赤谷プロジェクト広報戦略」を作成しました。

PRブースの設置は、広報戦略7つのポイントのうちの一つ「地域の核となる情報発信基地の設置」に基づくもので、8月から場所の確保や運営に向けた準備等を行い、平成24年11月3日オープンとなりました。

たくみの里における赤谷プロジェクトブース設置にあたっては、みなかみ農村公園公社の皆様をはじめ多くの皆様にご協力をいただきました。心から感謝申し上げます。



パネル等の説明する職員



オープン記念イベントの案内

南ヶ谷湿地周辺の人工林の間伐

南ヶ谷湿地は赤谷プロジェクトエリア内にある一番大きな湿地です。この湿地やその周辺には「モリアオガエル」や「クロサンショウウオ」など湿地固有の希少な動植物が生息しています。一方、この一帯はスギやカラマツを中心とした人工林地帯であり、湿地のすぐ近くまでスギなどが植林されています。

赤谷プロジェクトでは湿地やその周辺に生息する動植物の保全の観点から、湿地周辺の人工林を徐々に自然林へ誘導していくこととしており、当面は間伐により下層植生の生育を促すこととしています。

湿地周辺の人工林の間伐をどのように進めるかについては、前の年からプロジェクト関係者が何度も現地に足を運び、間伐時期や作業路の開設範囲等について検討を繰り返しました。

実際の間伐は、モリアオガエル等の繁殖などに配慮して、10月1ヶ月間で実施し、湿地への土砂の流入や土壌の攪乱に細心の注意を払いつつ、広葉樹等の進入を期待して間伐木はできるだけ搬出しました。

間伐後の現地を見たプロジェクト関係者からは、多くの感謝の声が寄せられました。



間伐後木漏れ日が差し込むようになった人工林



サポーターと作業路の開設範囲を検討

トピックス 4

プロジェクトエリア内のクマタカ、4ペアとも巣立ちを確認！

赤谷の森には、イヌワシ 1ペアとクマタカ 4ペアが1年を通して生息しています。イヌワシやクマタカは食物連鎖の上位に位置する生き物なので、これらの生活や繁殖状況を観察することで森の豊かさを推測することが出来ると考えています。

今までの調査の結果から、赤谷の森のイヌワシとクマタカ(4ペア)は概ね2年に1回の割合で繁殖に成功(繁殖成功率 概ね50%)しており、生息・繁殖に必要な最低限の生息環境は整っていると考えています。

さて、今年の繁殖状況ですが、イヌワシは残念なことに繁殖失敗という結果になりました。

一方、クマタカは4ペアすべてが繁殖成功という、赤谷プロジェクト始めて以来の快挙となりました。だからと言って赤谷の森が豊かになったというわけではありませんが、昨年はすべてのペアで繁殖失敗であっただけに一安心です。

今後も、"イヌワシ、クマタカが生息しやすい環境"について検討を深めるとともに、生息環境の質の向上を図る手法を検討していきたいと考えています。

今年巣立った若鳥が、他の森(赤谷の森はすでに満鳥(?)です!!)で元気に暮らしていくことを願っています。

ペア	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
イヌワシ	×	×	○	○	×	○	×	×	×

ペア	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
クマタカA	○	×	○	×	○	×	×	×	○
クマタカB	○	×	×	○	○	×	×	×	○
クマタカC	×	×	○	×	×	○	×	×	○
クマタカD	○	×	○	×	○	×	○	×	○



赤谷の森のイヌワシ



赤谷の森のクマタカ

赤谷プロジェクトについて

赤谷プロジェクトは、群馬県みなかみ町北部に広がる「赤谷の森」と呼ばれる約1万ヘクタール（10km四方）の国有林で、関東森林管理局、地域協議会及び自然保護協会の三者が協働で「生物多様性の復元」と「持続的な地域づくり」を目標に取り組むプロジェクトです。

赤谷プロジェクトでは、赤谷の森を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つのエリアに区分し、管理していくこととしています。



赤谷プロジェクトの目標である「生物多様性の復元」と「持続的な地域社会づくり」の実現に向けて、プロジェクトがまず取り組んでいることは、「赤谷の森」の現状について科学的根拠をもって調べることです。調べている内容は「赤谷の森」の植物のこと、動物のこと、自然環境のこと、あるいは「赤谷の森」の歴史についてなど多方面にわたっています。

このように多方面にわたる調査内容を、プロジェクトとして取りまとめるために「自然環境モニタリング会議」を設置しています。加えて、各分野ごとの具体的な調査・検討についてはワーキング・グループ（以下、「WG」とします。）を組織して行っています。

1 企画運営会議

赤谷プロジェクトの中で最も重要な会議が「企画運営会議」です。この会議は地域協議会、自然保護協会、関東森林管理局（以下「中核3団体」とします。）の参加の下で年に2回行われ、プロジェクトの意思を決定します。



平成25年3月14日、13時30分から赤谷プロジェクトの中で最も重要な会議である「企画運営会議（第2回）」が、群馬県みなかみ町「利根沼田広域観光センター」にて開催されました。

会議では、赤谷プロジェクト地域協議会第10回総会で、役員改選が行われ、発足以来会長を務めてこられた岡村氏が相談役となり、河合進氏が新会長となったことが報告されました。



河合新会長の挨拶

2 自然環境モニタリング会議

赤谷の森では、植生や猛禽類についてなど多方面にわたる調査・研究活動が行われています。そのため、これらの内容を統括し、各調査・研究活動などについて科学的立場から助言を行う「自然環境モニタリング会議」と各分野ごとに具体的な調査・研究等を行う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（事案が生じた場合にのみ活動）の7つです。各WGの活動は、中核3団体の関係者が外部の専門家とともにを行っています。

平成24年度の自然環境モニタリング会議では、「赤谷の森の望ましい中長期的な将来像」や各ワーキンググループの今年度の進捗状況の報告、次期計画策定年（2015年）までに各WGが達成すべき目標と行動計画を主な議題と検討しました。また、今までのモニタリング等の成果をもとに赤谷プロジェクト活動報告会を実施しました。



第一回目の会議の様子

3 サポーターと赤谷の日

プロジェクトの趣旨に賛同され、調査活動などにボランティアで協力して下さる方たちを「赤谷プロジェクト・サポーター」（以下、「サポーター」とします。）として登録しています。毎月第一土曜日・日曜日を「赤谷の日」として、プロジェクトの活動拠点である「いきもの村」（みなかみ町相俣地区にある国有林の旧苗畑跡地を再整備した施設）に集まり、中核3団体の関係者とサポーターが協働で、赤谷プロジェクトを支える調査活動等を行っています。



赤谷の日ミーティングの様子

赤谷プロジェクトの活動

今年度は、各WG共通の取り組みとして、今後5カ年間の行動計画と赤谷の森の将来像について検討しました。

また、取り組みをはじめて9年目となる赤谷プロジェクトですが、地域の人たちにはあまり知られていないというのが現状です。そのため、10月と11月に地域の人たちを対象とした「赤谷プロジェクト現地説明会」、1月に「赤谷プロジェクト活動報告会」を実施しました。

1 植生管理WG

(1) 目標

赤谷プロジェクトでは生物の多様性を復元するために、プロジェクトエリア内にある3千haの人工林のうち、約2千haを本来あるべき自然林に復元することとしています。

そのため、植生管理WGでは、人工林を自然林に誘導するための手法や木材生産を維持しつつ生物多様性を保全するための森林管理の方法を確立することとしています。

(2) WG委員(外部有識者)

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

(3) WG会議開催状況

	開催日	主な議題
第1回WG会議	6月11日	・今年度の調査項目について ・今後5カ年間の行動計画等について ほか
第2回WG会議 (現地検討会)	9月13日 ~14日	・天然更新施業地の更新状況の現地検討 ・赤谷の森の将来像の検討 ほか
第3回WG会議	1月11日	・今年度の調査報告 ・行動計画、将来像のまとめ ほか

植生管理WG現地検討会

平成24年9月13~14日、群馬県みなかみ町にて、第2回植生管理WG会議の現地検討が開催されました。検討会では、天然下種2類施業の実施跡地を視察するとともに、人工林を自然林に誘導するための施業の概要や更新状況、次期計画策定の前年の2014年までに達成すべき評価可能な目標等について検討しました。



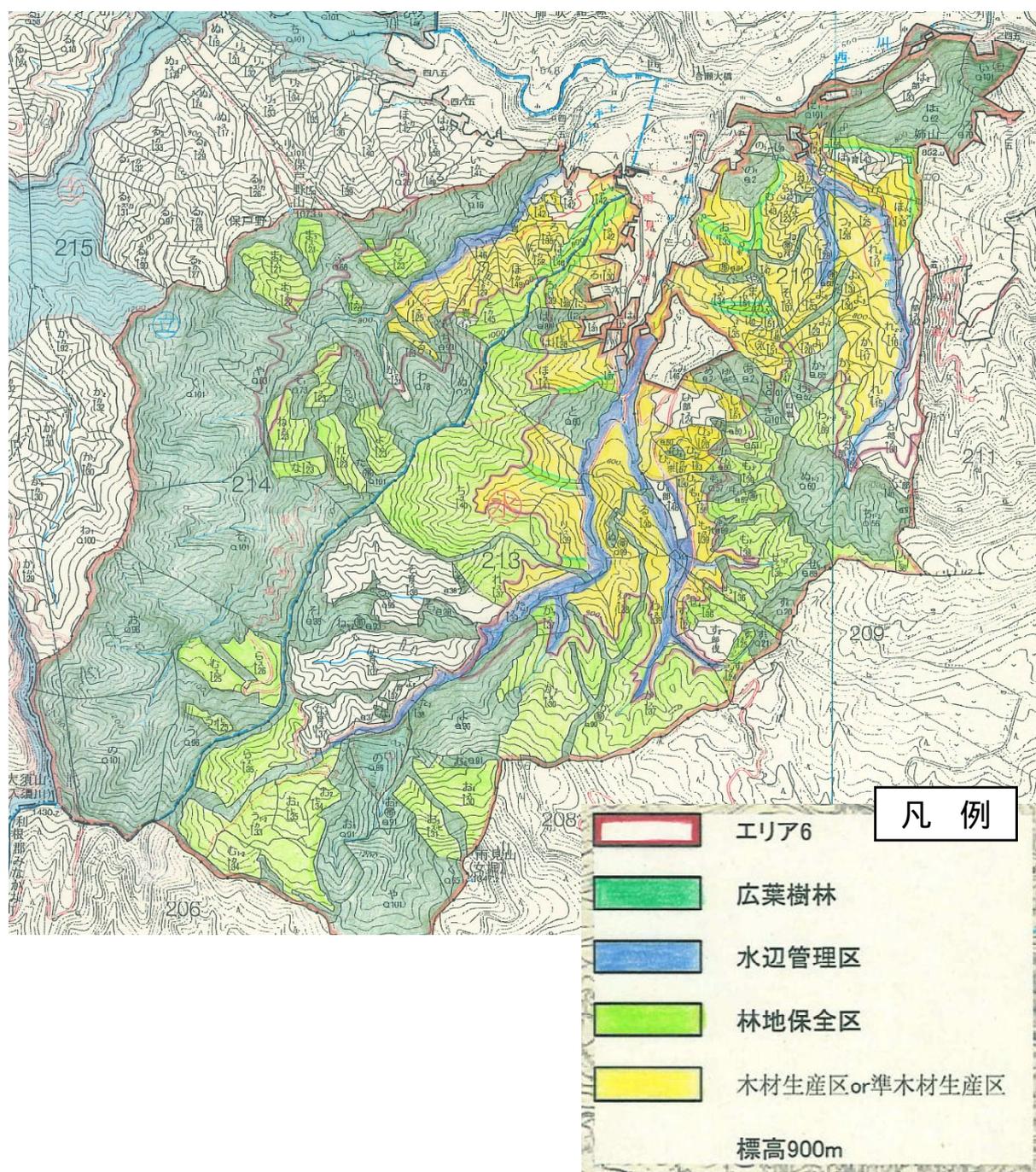
現地検討会の様子

(4) 今年度の主な取り組みと成果

エリア6での取り組み

赤谷プロジェクトでは、赤谷の森を6つのエリアに区分し管理していくこととしています。その中の一つ「エリア6」は、新時代の人工林管理の研究と実践の場と位置づけられています。そのため、平成23年度から、関東森林管理局・利根沼田森林管理署・赤谷センターでこのエリアにおける森林管理のあり方について検討を開始し、今年度は、エリア6全体の将来像と管理方針を決めました。また、来年度は、このエリアで間伐を予定しているため、生物多様性の保全に配慮した間伐を試験的に実施する予定です。

エリア6の管理区分図



エリア 6 における森林管理の考え方

1 現状と課題

国有林野の管理経営にあたっては、機能類型に応じたきめ細やかな施業を実施することとしています。しかしながら、過去の伐採区域をもとに小班区画を行ってきたため、生育条件の異なる尾根から沢までが一つの小班であったり、そのような小班が複数連続する大面積の人工林区域がある等、現在の小班単位で施業を実施しては、きめ細やかな施業の実施は困難なのが現状です。また、このような小班は、小班内に生育良好な部分と不成績造林地が混在していたり、小班全体が不成績造林地となっているものもあります。

2 対策

地形は生育条件に影響を与えるとの観点から、概ね集水域を単位として現在の小班区画にとらわれず、地形に応じたゾーニングを行い、それらのゾーニングに応じた施業方針を立て、実施する。

3 エリア区分の考え方

水 辺 管 理 区	<p>対象エリア：溪畔、湿地周辺など。</p> <p>施業方針：積極的な自然林化</p> <p>区画の基準：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 沢の両側25mずつを基本とする。 ・ 沢沿いに林道が通っている場合、多少広く（50m程度を上限）なっても道から下はすべて水辺管理区とする。 ・ 施業図に記載のある沢を基本とするが、常水がありかつ沢幅数m以上の箇所については設定を検討。但し、木材生産区を細分化するような形での設定はしない。 <p>間伐方法</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 人工林の生育の良い箇所、及び広葉樹が進入している箇所については強度の間伐を実施し、広葉樹の進入及び成長を促す。 ・ 水辺管理区域の外周に沿って、作業路を整備する。
林 地 保 全 区	<p>対象エリア：標高900m以上の林地及び、尾根筋など</p> <p>施業方針：積極的な自然林化</p> <p>区画の基準</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 保護樹帯については、山稜から溪流沿いまで伸びている尾根について設定し、幅は50m程度とする。（保護樹帯は水辺管理区に接続することを基本とする。） ・ 標高900m以上については、現行の小班区画に関わらず林地保全区とする。 <p>間伐方法</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 保護樹帯については点状又は列状で実施。その他は列状間伐を基本とする。 ・ 生物多様性を高められるような間伐方法（2伐4残、10年程度での点状間伐の繰り返し）等を実施。 <p>主伐方法</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 点状あるいは帯状の漸伐（50%） <p>更新方法</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 天然下種更新を基本とするが必要に応じ更新補助作業を実施 <p>作業道について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 尾根部に作業道を通す場合には、作業道の両側に25mずつの保護樹帯を設ける。
木 材 生 産 区	<p>対象エリア：標高900m未満の土地生産性の高い林地。</p> <p>施業方針：生物多様性にも配慮した木材生産</p> <p>区画の基準</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 一団地2ha以上。林道沿いで一定規模のまとまりがある場所。 <p>間伐の方法</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 列状間伐を基本とする。 ・ 生物多様性を高められるような間伐方法（2伐4残、10年程度での点状間伐の繰り返し）等を実施。 ・ 小水系についても、間伐等の施業の実施の際に、残材の投げ込み等を行わないよう徹底する。 <p>主伐方法：小面積皆伐(上限2ha)</p> <p>更新方法：スギ、ヒノキ、カラマツ等の植栽</p>

小出俣スギ漸伐試験地でのコウモリ類の調査

赤谷プロジェクトでは、平成23年度にスギ漸伐試験地(241た林小班)を設定しました。これは、人工林をどのように伐採すれば効率よく目標とするブナ・ミズナラ林やクリ・コナラ林とすることができるかを研究するための試験地で、40m幅の皆伐区、20m幅の皆伐区、20m幅の広葉樹保残区(人工林については20m幅で伐採するが、人工林内に生えていた広葉樹は残した区域)等の処理区を設定しました。

ここでは、伐採した後にどのような稚樹が生えてくるかという植生調査の他、人工林の伐採後、自然林が成林していく過程で、そこを利用する動物や昆虫がどのように変化していくのかも調べています。

今年度はこの試験地をコウモリ類がどのように利用するかを調べ、生物多様性復元指標としてコウモリ類の有効性を探りました。

< 赤谷の森に生息するコウモリの種類 >

プロジェクトエリアでは10種のコウモリ類の生息が確認されており、主なものの特徴を整理すると下表のようになります。

	翼の形	主な利用空間
キクガシラコウモリ	広く短い	林内、林縁
コキクガシラコウモリ	広く短い	林内
ヤマコウモリ	狭く長い	伐採地、林縁
ユビナガコウモリ	狭く長い(ヒナコウモリほどではない)	伐採地、林縁
ホウヒゲコウモリ属	広く短い	林内、林縁
テングコウモリ属	広く短い	林内

*主に翼の形でどのような空間を利用するかが決まってきます。

今回は、(ア)自然林、(イ)間伐した人工林、(ウ)20m幅の皆伐区、(エ)40m幅の皆伐区、(オ)広葉樹保残区(伐採幅20m)におけるコウモリの種類別の活動量を音声モニタリングによって調べました。

< コウモリ類の多様性 >

調査の結果、1日に現れるコウモリの種類(=多様性)は、B:間伐した人工林でやや少ないものの、その他の調査箇所の間では大きな違いは見られませんでした。間伐した人工林内に出現するコウモリの種類が少ない(=多様性が低い)理由は今回の調査からは分かりませんが、餌資源量などが影響していることも考えられます。

< コウモリ類の多様度 >

調査の結果、コウモリが多様度(どの種類がどれくらい均等に活動していたか)についてはある程度、違いが見られました。多様度は、A(自然林)で最も高く(どの種類も比較的均等に活動していた)、その他の調査箇所でははっきりとした差は無かったものの、E(広葉樹保残区)では高く、D(40m幅の皆伐区)では低いと言う傾向が見られました。

これはD(40m幅の皆伐区)は林縁空間が少なく、主に林内を利用するテングコウモリ属とコキクガシラコウモリ、主に林内・林縁を利用するキクガシラコウモリとハウヒゲコウモリ属の活動量が減少し、ヤマコウモリとユビナガコウモリの活動量が突出したため多様度が低くなったと考えられます。

一方、E(広葉樹保残区)では、伐採幅が20mと狭かったことから伐採区域がコウモリ類にとって”林縁部”としても作用したことからヤマコウモリとユビナガコウモリに加え、林縁を利用するキクガシラコウモリとハウヒゲコウモリ属の活動量が増加したため、多様度が比較的高かったと考えられます。

これらのことから、皆伐は林内を利用するテングコウモリ属には負の影響を及ぼすものの、20m幅程度であればコウモリ類の多様度に及ぼす負荷が比較的小さいということが分かりました。

これらの調査結果は、伐採方法(伐採幅や面積など)の違いが生物の多様性にどのように影響するかをモニタリングする際にコウモリ類が指標生物群として有用であることを示しています。



コウモリの音声モニタリングに使用した「自動超音波録音装置」



キクガシラコウモリ



コテングコウモリ

2 猛禽類モニタリングWG

(1) 目標

イヌワシ・クマタカは森林生態系における食物連鎖の上位に位置する生物であることから、その分布状況と生息環境を明らかにするとともに、繁殖成績と食性、ハンティング環境の解析により、ハビタット(生息場所)としての森林生態系の質の評価に取り組んでいます。

また、今年度からイヌワシのハビタットの質を維持・向上させるための森林管理の手法と試験的实施に向けて検討を開始しました。

(2) WG委員(外部有識者)

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 (～2012年10月まで)
松本文勝	日本イヌワシ研究会 (2012年10月～)
水上貴博	日本イヌワシ研究会

(3) WG会議開催状況

	開催日	主な議題
第1回WG会議	8月30日	・今年度のモニタリング状況と計画 ・イヌワシの生息環境の質の向上に視する試験地の設定について ほか
第2回WG会議 (現地検討会)	11月11日 ～11日	・試験地の候補地の検討 ・赤谷の森の将来像について ほか
第3回WG会議	1月21日	・今年度の繁殖成績について ・今後のモニタリング計画について ほか

猛禽類WG現地検討会

平成24年11月10日～11日、群馬県みなかみ町猿ヶ京温泉「長生館」外にて、猛禽類WG会議現地検討会(第2回)が開催されました。

検討会では、猛禽類の狩り場に関する試験地設定の具体的な進め方や猛禽類にとって10～50年後の森林が、どのようになっていることが望ましいのかなどについて検討しました。



現地検討会の様子

(4) 今年度の主な取り組みと成果

平成24年の繁殖状況

赤谷プロジェクトエリアには、イヌワシ1ペア、クマタカ4ペアが生息しており、これに加え隣接するエリアにもイヌワシ1ペア、クマタカ2ペアが生息しています。

今年度の繁殖状況のモニタリング結果は、次表のとおりでした。

イヌワシについては、産卵はしたと思われましたが、途中、何らかの理由で抱卵を放棄したと考えています。一方、クマタカについてはエリア内のす

すべてのペアが繁殖をしていることから、平成24年はクマタカが生息・繁殖できる自然環境が整っていたと言えそうです。

赤谷プロジェクトエリアごとの猛禽類の繁殖状況				
エリア1	エリア3	エリア4	エリア5	エリア6
イヌワシ	クマタカ	クマタカ	クマタカ	クマタカ
×				



巣の中で親を捜すヒナ(6/2撮影)



外敵から雛を守るため見張りをする親(6/2撮影)

赤谷センターの調査活動実施状況

月	日	備考
4	5, 10, 15, 16, 18, 24, 28, 29, 30	日本イヌワシ研究会との特設チームとの合同調査を含む
5	9, 14, 19	
6	15, 23, 24	
7	20	
8	10, 26, 28	
9	6, 20	
10	11	
11	13(残渣調査含む), 21(＼), 29(＼)	
12	6(残渣調査含む), 13, 18	
1	10, 17	
2	5, 23	
3	5, 19, 23, 24	
計		36日間

イヌワシの生息環境の質の向上に資する試験地の設定について

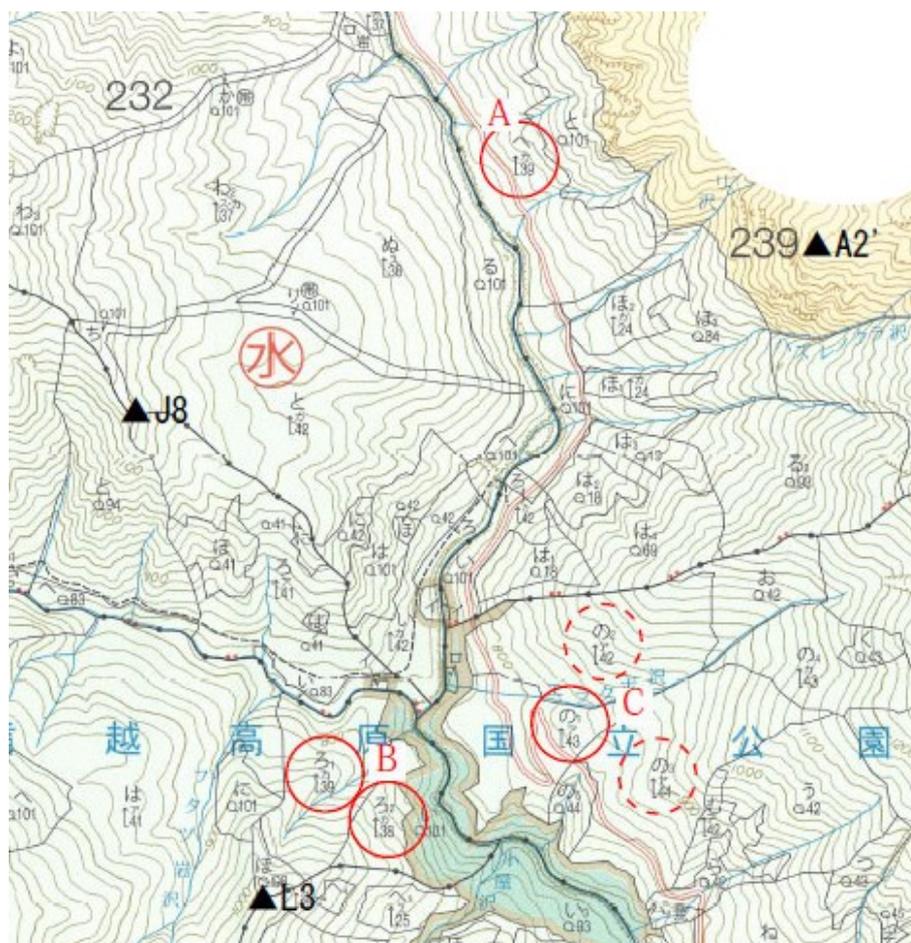
日本におけるイヌワシの生息状況は、ペア数が150-200ペア、個体数は約500羽(H24:日本イヌワシ研究会報告)、近年の繁殖成功率は概ね25%程度(H24:環境省)となっており、国内で個体群を維持して行くには極めて危機的な状況となっています。

猛禽類WGでは、このような状態となっている因の一つとして、拡大造林政策によって植栽されたスギやヒノキが伐採可能な林齢となったものの、外材に押され主伐されずに伐採跡地が激減していることがあるのではないかと考えています。実際に赤谷の森でも、1995年頃には成鳥や巣立ち後の幼鳥が伐採跡地や赤松の幼齢林等でハンティングを行っているのが観察されていましたが、プロジェクト開始(2004年)後には観察されていません。

このため、エリア1において人工林を自然林に戻す取り組みの中で、イヌワシのハンティング場所としても活用できるような自然林復元試験地が設定できないか検討を行っています。

試験地の設定にあたっては、過去にイヌワシがハンティングに利用した幼齢の人工林を手がかりに、巣からの距離、標高差、斜度、イヌワシの移動ルート等から位置を決定する必要があります。加えて、他の国有林でも参考にできるように、国有林で通常行われている施業の範囲内で実施できるものである必要もあります。

赤谷の森に生息するイヌワシのハンティング場所の創出と併せて、全国のイヌワシのハンティング環境の改善に役立つ試験地を設定できればと考えています。



が過去のイヌワシの利用実績と国有林の森林管理の関係からピックアップした試験地の候補箇所

3 ほ乳類WG

(1) 目標

赤谷の森では、本州に生息する在来ほ乳類の大半が確認されており、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ています。

ほ乳類を指標として、人工林から自然林への回復過程を評価する手法について検討するとともに、人と動物との軋轢の解消に向けて、赤谷プロジェクトの知見を地域が活用できるよう、プロジェクト関係者と地域の関係者との情報の共有を進めます。

(2) WG委員(外部有識者)

氏名	所属
梶 光一(座長)	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

(3) WG会議等開催状況

	開催日	主な議題
第1回WG会議	10月28日	・赤谷の森の将来像について ・モニタリングの実行体制について ほか
第2回WG会議 (現地検討会)	1月14日	・鳥獣害に強い集落づくり支援事業について ・今後5か年間の行動計画等について ほか
ホンドテン調査 活動会議	1月19日	・ホンドテンモニタリング活動の成果 ・モニタリングの実行体制について ほか

ほ乳類WG会議(第2回)現地検討会

平成25年1月14日、群馬県みなかみ町新治支所にて、ほ乳類WG会議(第2回)が開催されました。会議に先立ち、みなかみ町新治地区における鳥獣害に強い集落づくり支援事業について、群馬県鳥獣被害対策センターから被害対策、これまでの取組・課題等の説明があり、説明後、獣害対策について意見交換しました。



獣害対策の現地説明会の様子



ほ乳類WG会議の様子

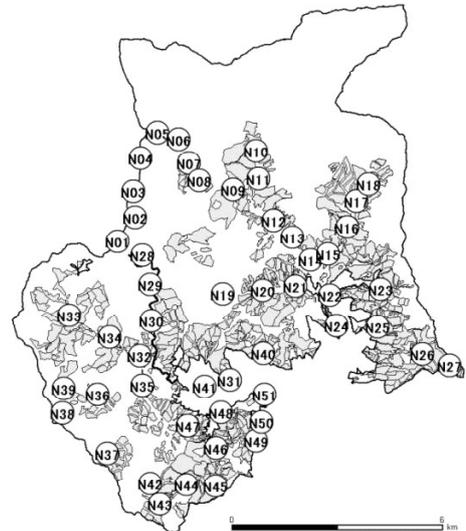
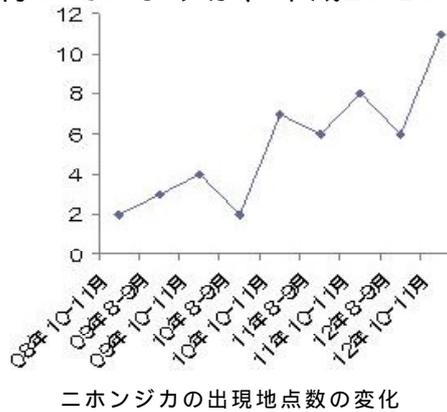
(4) 今年度の主な取り組みと成果

センサーカメラ

プロジェクトエリア内の動物類を把握し、エリア内の分布状況を明らかにするとともに、その経年変化を記録することを目的として、51箇所にセンサーカメラを設置しています。

平成20年からセンサーカメラを使った動物類の把握を行っていますが、平成20-21年には小出俣

周辺でのみ確認されていたニホンジカが最近では全域で確認されるようになってきています。



センサーカメラの設置箇所

また、森林環境教育でもセンサーカメラを活用し、赤谷の森にどのような動物が生息しているのかを調査したところ、下表の通りとなりました。

撮影された動物達	環境教育 (3箇所)	赤谷センター いきもの村内	備考
アカネズミ	2	1	使用機材： マリフデジタルカメラ方式・ フィルムカメラ方式、 セネコムSE-5 DV
ニホンイノシシ	5	2	
ノウサギ	4	17	
ニホンアナグマ		3	
ホンドタヌキ	4	14	
ニホンカモシカ	1	102	
ホンドキツネ	8	10	
ニホンザル	3	31	
イヌ	2		

獣害対策等に関する意見交換等

みなかみ町における獣害は深刻で、特にニホンザルやイノシシによる農作物への被害は大きく地域住民も対策を求めています。

また、赤谷地域ではまだ被害は大きくありませんが、他地域ではニホンジカによる農作物被害が問題になっています。

ほ乳類WGでは、これまで収集したデータや専門家の知見を地域の獣害対策関係者に提供するとともに、定期的に意見交換を行っていくこととしています。

4 溪流環境復元WG

(1) 目標

プロジェクト・エリア内の溪流環境の現況を把握するとともに、試験地の設定により「防災施設(=治山ダム等)」と「溪流環境における生物多様性の保全」を両立させる手法を検討しています。

これらの取り組み等により、溪流及び溪畔林の生物多様性が復元に向かう方向に誘導することを目標としています。

(2) WG委員(外部有識者)

氏名	所属
中井 達郎	国土舘大学非常勤講師
高橋 剛一郎 (オブザーバー)	富山県立大学教授

(3) WG会議開催状況

	開催日	主な議題
第1回WG会議	7月2日	・今年度の調査計画について ・今後5カ年間の行動計画についてほか
第2回WG会議	12月25日	・溪流環境調査のアウトプットについて ・赤谷の森の将来像について ほか
現地調査	全7回(8/3、8/24、9/21、10/5、10/22、11/2、11/16)	

(4) 今年度の主な取り組みと成果

赤谷プロジェクト溪流環境復元WGでは、昨年度(平成23年度)から、プロジェクトエリア全域の溪流環境の把握に取り組んでいます。

溪流の特徴の一つには、水の循環に伴う物質(砂礫・土砂等)の移動があげられます。溪畔林の更新の仕組みや生態学的な機能もこの働きの上に成立しています。

山地の溪畔林に自生するケショウヤナギやシオジ、サワグルミなどは、砂礫の移動が頻繁に発生する場所を好むことが分かっており、治山堰堤等により砂礫の移動を抑制しすぎることは、これらの樹種を衰退させる可能性を持っています。

そのため、エリア内のどこにどのような溪流環境があるのかを把握し、それらを生物多様性の観点からどのような状態にあるのか(多様性が高いのか、損なわれているのか等)を評価し、溪流ごとの環境の保全・復元のあり方を検討することとしています。

溪流環境調査マニュアルと野帳の作成

日本では溪流環境(地形や地質など)そのものに着目した調査・研究はあまり行われてこなかったことから、平成23年度は「調査マニュアル」と「調査野帳」の検討、それに基づいた試行的な調査を行いました。この調査の反省点を踏まえ、今年度は本格的に調査を開始しました。

この調査のポイントは、地形と水の流れ、川底は岩盤か石礫か、河原や谷

斜面に植生があるか程度で特別な道具や知識は必要ありません。説明を受けながら何カ所か調査をすれば、誰でも調査が出来るようになるため、プロジェクトエリア内の多くの溪流について、ボランティアの協力を得ながら概況を把握することができます。この調査により溪流マップを作成することが当面の目標です。

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: 

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 リフ型
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と(①)と、一番多い石礫の大きさ(②)
 *下のスケールに記入

■ 流水の状態

○ 水流の有無: 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 増水時

○ 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

溪流環境調査野帳

溪流環境調査の実施

24年度は年度当初にエリア内全域の調査ポイントを確認しました。117箇所の調査ポイントについては、WG委員である中井先生が地形や堰堤等の構造物との位置関係等から判断し緯度・経度を決定しました。

117箇所という調査ポイントの多さに「すべて実施し終えるには3年程度必要ではないか」との意見もありましたが、「基礎調査にあまり時間をかけるべきではない」という意見にまとめ、8月~11月まで、概ね月2回のペースで調査を実施しました。当初は半分終わらせられれば、と思っておりましたが、調査に慣れてくると1箇所あたりの調査スピードも上がり、前年度に試験的に実施した箇所も含め、11月末までに101箇所の調査を終えることが出来ました。

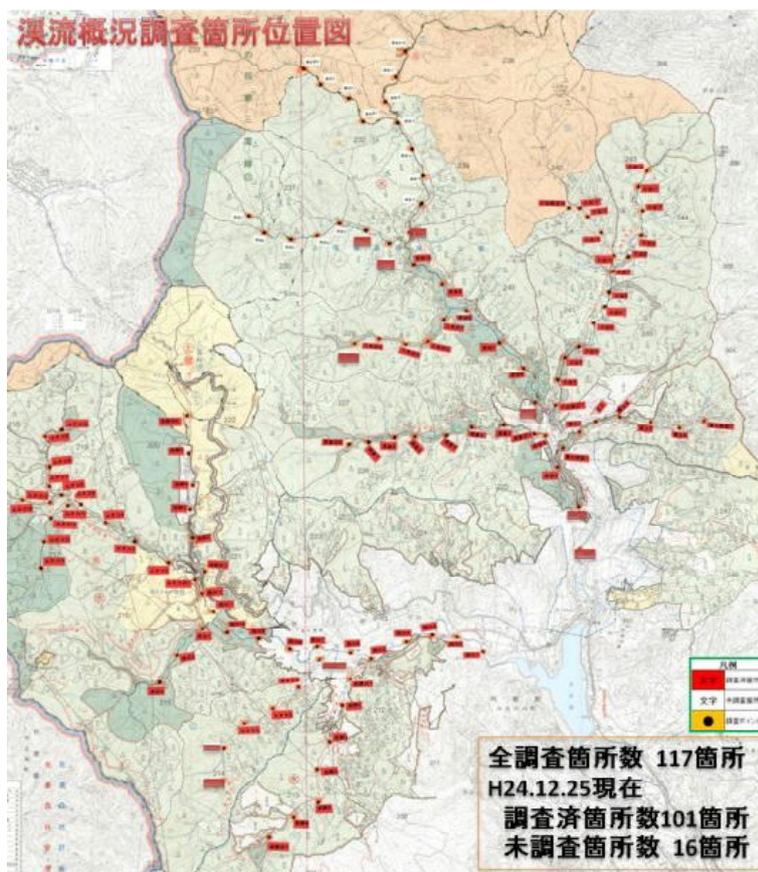
調査手順としては、まず地形図等に調査ポイントを落とし、概ねの位置を把握し、どこから沢に入るか、沢筋を歩きながら調査ポイントを回るのか、それとも出来るだけ道路や登山道を使って移動し調査ポイントで沢に降りるのか等の方針を決めます。現地ではGPSを頼りに調査ポイントを確認するのですが、谷が深かったり、樹木が頭上を覆っていると誤差が大きく、GPSを持って右往左往することもしばしばです。沢筋を歩きながら調査する場合は

途中にある滝や特徴的な露岩等も野帳にメモしていきます。

沢筋を歩きながらの調査は発見も多いのですが、川幅が狭くなり河原がない所や滝を迂回するのに時間がかかり、あまりはかどらないのが難点です。

これらの調査結果をもとに溪流マップを作成し、溪流環境における生物の多様性を評価していくことにしているのですが、国内には確立した評価方法がないことから、評価方法についても今後検討する必要があります。

溪流環境の問題点の把握、そして問題箇所の修復方法の検討、実施すべきことは山のようにあり、赤谷の森の溪流環境の把握・評価は途についたばかりです。



西川沢



富士新田川沢



セキヤ沢の大滝写真中央のやや下、人が立っているのがわかりますか？

5 環境教育WG

(1) 目標

環境教育の場とプログラムをつくり、これからの環境保全活動を担っていく子どもたちや指導者を育成します。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蓄積しています。これらをプログラム化し、行政機関・企業等を対象とした研修、児童生徒への学校教育、学生・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践しています。

(2) WG委員

氏名	所属
横山 隆一(座長)	日本自然保護協会常勤理事

(3) WG会議開催状況

	開催日	主な議題
第1回WG会議	4月20日	・今年度の活動計画 ほか
第2回WG会議 (現地検討会)	6月4日	・高島牧場跡地と川手山森林公園の活用について ほか
第3回WG会議	9月7日	・生態系サービス観察アイテム収集状況 ・生物多様性保全研修の講義内容について ほか
第1回拡大版WG会議	2月2日	・赤谷の日のあり方についてin赤谷の日
第2回拡大版WG会議	2月11日	・赤谷の日のあり方についてin高崎
第4回WG会議	2月22日	・赤谷の日のあり方について
第3回拡大版WG会議	3月2日	・赤谷の日のあり方についてin赤谷の日

(4) 今年度の主な取り組みと成果

今年度の環境教育WGでは、主に「赤谷の日のあり方」について検討を行いました。

「赤谷の日」は、プロジェクト関係者とサポーターとの協働の活動日であり、プロジェクトが発足した平成16年の7月に第1回目を開催し、17年度からは毎月第一土日に開催してきました。(今までの延べ参加者数3,667人!!)

22年度頃までは、年間延べ参加者数300人程度で推移していたのですが、23年度後半から参加者数が減少し、24年度に入ってからその傾向が続いたことから、この課題への対応案作りを環境教育WGで行うこととなりました。

環境教育WGでは「赤谷の日」をやりがいのあるものに再構成するため、サポーターの皆さんとの意見交換を行い、現状の問題と課題を整理し、今後どのように進めていくかについて検討を行いました。検討の過程でこの問題は、単に赤谷の日の問題と言うだけではなく、プロジェクトの特徴の

一つであるサポーター制度のあり方や活動拠点である「いきもの村」のあり方も含め総合的に検討する必要があるということになり、「サポーターについて」、「いきもの村について」、「赤谷の日について」の3つに分けて、課題の整理と対策案を作成しました。概要については、下表の通りです。

赤谷の日の課題とその対応策

項目	課題	対策
サポーターについて	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自主的な調査活動をしたいが何が出来るか、どんな手続きが必要か分からない。 ・ 赤谷の森に来ることが前提となっており、メンバーが閉鎖的になりつつある。 ・ 情報共有ツールであるMLがうまく機能していない 	<ul style="list-style-type: none"> ・ サポーターの条件、サポーターが出来ることをいきもの村等に掲示 ・ 自主的な調査活動を行う場合の手続きの明確化 ・ 赤谷の森に来るか来ないかを問わず、プロジェクトに関心のある人を広く対象とする。 ・ MLの運用にあたり、他人に不快感を与えないことを徹底 <p>主に「サポーター制度要項」の見直しにより対応</p>
いきもの村について	<ul style="list-style-type: none"> ・ いきもの村(プロジェクトの活動拠点としている旧苗畑跡地)をどのような場所にしていくかの将来像がない 	<ul style="list-style-type: none"> ・ いきもの村の取り扱いについて基本的な考え方をまとめ「いきもの村の理想とする将来像」を作成する。
赤谷の日について	<ul style="list-style-type: none"> ・ サポーター間で活動の熱意に差があり他人の行動に対する不満を抱く人が出ている。 ・ 2日間ともプログラムが用意されており窮屈 ・ 新規参加者が少ない・定着しない。 ・ 地域との交流がない 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 赤谷の日の位置づけを明確にし、活動プログラムの目的もはっきりさせる。 ・ 一日目は直接支援日、二日目は自由行動とする。 ・ プログラムを見直し”気軽に参加できる”ものとする。 ・ 役場と連携し地域からの参加者を増やすような運営上の工夫をする。

以前のように活気があり、かつ楽しめる赤谷の日になるとともに、地域の人たちとの交流を深められるものにしていきたいと考えています。



サポーターとの意見交換会の様子



WGでの検討の様子

6 地域づくりWG

(1) 目標

持続的な地域づくりをめざし、赤谷の森の自然史について、聞き取りや資料調査による把握、過去から現在に至る森林の利用(=生態系サービス)の把握、水源地周辺の環境向上活動を通じて、赤谷の森の自然環境を効果的に活用する方法を検討する等を行っています。

(2) WG委員(外部有識者)

氏名	所属
林 泉(座長)	赤谷プロジェクト地域協議会代表理事
土屋 俊幸	東京農工大学教授(森林政策学)

(3) WG会議開催状況

	開催日	主な議題
第1回WG会議	1月15日	・カスタネット工場の見学 ・旧三国街道マップづくりについて ほか
旧三国街道マップづくり現地学習会	全3回(5/28、7/18、9/12)	
旧三国街道モニターツアー	全2回(6/10、10/23)	旧三国街道マップに一般の方の意見を反映するため開催

地域づくりWG会合(第1回)

平成25年1月15日、群馬県みなかみ町利根沼田広域観光センター外にて、地域づくりWG会議(第1回)等が開催されました。会議に先立ち、「資源利用のための情報収集」の一環として、カスタネット工場の見学を行った後に、今年度のマップづくりの取り組み、マップの進捗状況などについて検討しました。



カスタネットの塗装作業

(4) 今年度の主な取り組みと成果

旧三国街道マップづくり現地学習会

地域づくりWGでは、平成23年度から旧三国街道の三国峠付近の自然散策用のマップづくりに取り組んでいます。猿ヶ京温泉に宿泊したお客様が、これを片手に気軽に旧街道を歩けるようなセルフガイド用のマップとなる予定です。

今年度は、地元猿ヶ京地域で旅館業を営む方たちにこの三国街道を知ってもらおうとともに、マップで紹介する季節ごとの見所などの



情報収集の様子

情報収集を兼ねた旧三国街道マップづくり現地学習会を春、夏そして秋に実施しました。

このときに集めた情報はマップに掲載されるとともに、赤谷の森自然史にも記録されることとなっています。

旧三国街道マップづくりモニターツアー

地域づくりWGで進めている、「旧三国街道マップづくり」に一般の方の意見を反映する機会として、モニターツアーを実施しました。

第1回旧三国街道モニターツアー

平成24年6月10日、群馬県みなかみ町旧三国街道において、一般者を含め、三坂線～三国峠～新潟側登山口のルートで、モニターツアーが開催されました。

エゾハルゼミの大合唱と沢筋から聞こえるタゴガエルの鳴き声に耳を傾けながら、マップに関する情報収集を行いました。



旧三国街道のビュースポット

また、三国峠から5分ほど上ったところのビューポイントは群馬県側が良く見え、三国山方向でカモシカも見られました。三国峠では地域協議会のガイドさんから三国峠を越えた人々とそれにまつわる歴史を教えてくださいながら、参加者と意見交換しました。



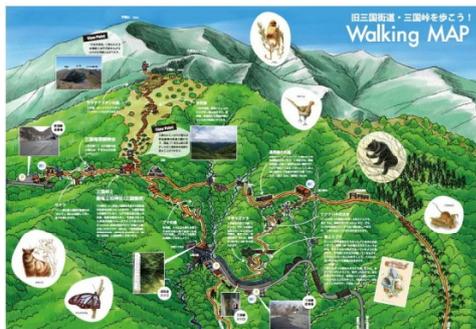
モニターツアーの様子

山の歴史を食と湯と歴史で

第2回旧三国街道モニターツアー

平成24年10月23日、群馬県みなかみ町旧三国街道において、猿ヶ京やど倶楽部と共催し、モニターツアーが開催されました。

当日は、旧街道の歴史を見守ってきた温泉宿の皆様と猿ヶ京温泉を訪れた一般参加者として、地域づくりWGで取組んでいる、旧三国街道のマップの作成中のマップ(案)を持って一緒に森を歩きました。



作成中のマップ



モニターツアー募集のポスター

7 フィールド利用管理WG

(1) 目標

国有林を赤谷プロジェクトの活動エリアとして利用するためには、基本的に守らなければならない約束事があります。活動を進める中で新たな疑問や課題が出てくる場合もあり、そのような事案が発生した時点で問題の解決に向けて取り組みます。

(2) 今年度の主な取り組みと成果

今年度は、昨年(H23)度策定した「赤谷プロジェクト フィールド利用ルール」に基づき、「赤谷プロジェクト活動表」を導入しました。

これは、インターネット上のgoogleカレンダーを利用したもので、プロジェクト関係者が赤谷の森で調査を行う場合に、事前に活動内容や日時、場所、氏名等を登録し、お互いの計画を共有しようというものです。活動表への登録は義務ではありませんが、複数名で計画的に活動を行う場合、ほとんどの方たちが赤谷プロジェクト活動表に登録してくれました。

赤谷センターでは、この活動表をもとに毎週赤谷プロジェクト関係者の入林予定を利根沼田森林管理署に伝え、利根沼田署から赤谷の森で間伐など森林整備の仕事をしている事業体に連絡していただいています。このようにすることでプロジェクト関係者の様々な活動と森林整備事業の双方が円滑に実施できればと考えています。

また、災害等により林道が通れない場合や事業実行の都合から赤谷の森に入れない場合等もこのカレンダーに入力し、プロジェクト関係者の皆さんにお知らせすることとしています。

赤谷プロジェクトでは、大学をはじめとする多くの試験研究機関に赤谷の森を研究フィールドとして利用してもらいたいという考えがあります。そのためには、お互いの活動計画や森林整備事業の情報等を共有できるこのようなツールが重要になってくると考えています。

月	火	水	木	金	土	日
10月1日	2	3	4	5	6	7
	自然林復元のための施業(天然下種二種)地中おけ 小出保自然林復元試験地(ツルモ)調査 地域現地説明会×小出保			水辺環境調査(第4回)		丹生二調査
8	9	10	11	12	13	14
丹生二調査 休日の日	分出(復元試験地)植生調査 緑国(林技術士協会)展				丹生二調査	
15	16	17	18	19	20	21
	天然下種2種施業地 更新状況調査 林野・生物多様性研究				Nikon社員ツアー 「ムスコの日」集会・緑の	
22	23	24	25	26	27	28
水辺環境調査(第5回)		企画運営会議	昆虫調査(録音)			自然林復元試験地 見学 は乳畑川 赤谷の森自然散策
29	30	31	11月1日	2	3	4
				水辺環境調査(第6回)	赤谷の日 文化の日	法師温泉ツアー(ムスコ)

赤谷プロジェクト活動表

8 普及活動

赤谷プロジェクトが発足して今年で9年目となります。この間、赤谷の森をより豊かな森とするために、スギやカラマツの人工林を自然林に復元するための試験地の設定、溪流の連続性の回復と安全性の確保の両立をするための取り組み等を進めてきました。しかしながら、これらの取組は生物の多様性等に関心を持つ方たちの中ではある程度知られているものの、地域の方たちにはあまり知られていない、というのが現状です。

そのため、今年度は地域の方たちに向け、2回の現地説明会と活動報告会を実施しました。

(1) 赤谷プロジェクト現地説明会

自然林復元に向けた取り組み(10月1日)

第1回赤谷プロジェクト現地説明会～自然林復元に向けた取り組み～は、台風一過の秋晴れのもとに行われました。

初めは、昨年(H23)年度に設定したスギ漸伐試験地に行き、この試験地の目的や調査内容を説明しました。この場所は伐採してまだ1年足らずと言うこともあり、植生はまばらで伐採地を歩くのも容易でした。

次に平成18年度に設定したカラマツ漸伐試験地に行きましたが、ここはすでに背丈を超える木々が茂っており、林内に入るには”覚悟”が必要です。

植生WGの座長を務める亀山先生の「伐採後、何も植えなくとも6年経てばこのくらいにはなります。一方、人工的に植栽すれば、苗木を作り、植栽、下刈り、除伐としばらくの間、投資が必要となります。コストを回収できるならそれもいいですが、回収できない場合にどうするか、ということも考えて設定したのがこの試験地です。」という説明に参加者もいろいろと思うところがあったようです。

現地説明の後は、赤谷プロジェクトの取り組みや研究の成果をどうすれば地域振興に活用できるのか、を議題に意見交換を行いました。



H23年度設定のスギ漸伐試験地



H18年度設定のカラマツ漸伐試験地

茂倉沢における溪流環境の復元と防災の両立にむけた取り組み(11月26日)

2回目はみぞれ交じりの冷たい雨の中での説明会となりました。

はじめに、「溪流・川の自然の特徴」について溪流WGの委員である中井先生(国土館大学非常勤講師)から、「溪流生態系の復元を目指した治山事業の取り組みについて」関東局の井口治山課長から説明がありました。

小雨になったのを見計らって、平成21年度に中央部を撤去するという改修工事を行った茂倉沢の2号ダムに行き、現在行っているモニタリング調査の内容や、工事完了後の河床の変化等について説明しました。

最後の意見交換では、このような赤谷プロジェクトの取り組みについてもっと積極的にアピールして欲しい等の御意見を頂きました。



茂倉沢2号ダムでの説明の様子



意見交換の様子

(2) 赤谷プロジェクト活動報告会～「赤谷の森」の今と未来を考える～

平成25年1月27日、赤谷プロジェクトの8年間の成果と取り組みについて報告し、地域の皆様と赤谷の森について意見交換を行う「赤谷プロジェクト活動報告会～『赤谷の森』の今と未来を考える～」をみなかみ町で開催しました。

今回、赤谷センターではポスターやチラシの作成、記者クラブへのプレスリリースや会場のレイアウトなどに力を入れました。

はじめに、ほ乳類WG座長の梶委員からニホンジカに関する基調講演をいただき、その後の活動紹介では、サポーターから水源の森を知り守る活動（ムタコの日）や南ヶ谷湿地の保全調査、猛禽類モニタリング調査等について地域協議会やサポーターから報告しました。

意見交換会では、赤谷の日にどのような活動を実施しているのか、モニタリング調査以外に市民が参加できるプログラムはあるのか、プロジェクトが住民にとってどんなメリットがあるのかなどの質問が出されました。

赤谷プロジェクトが地域に根ざしたものとなるように、今後も定期的にこのような報告会を実施していきたいと考えています。



サポーターによるムタコの日報告



サポーターによる猛禽類の報告



サポーターによる湿地類の報告