

## I 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」の実現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、管理していくことにしています。

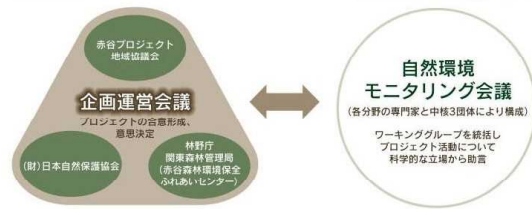


赤谷プロジェクトの目標である「生物多様性の復元」と「持続的な地域づくり」の実現に向けて、プロジェクトがまず取り組んでいることは、「赤谷の森」の現状について科学的根拠に依って調査することです。調査内容は「赤谷の森」の植物のこと、動物のこと、自然環境のこと、あるいは「赤谷の森」の歴史についてなど多方面にわたっています。

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て科学的な根拠に基づき意思決定に反映していくために「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・検討については自然環境モニタリング会議の下にそれぞれの専門家を委員とするワーキング・グループ（以下、「WG」とします。）を設置して行っています。

## 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者」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。



### 企画運営会議（第1回）

平成28年9月16日、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1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。

< 議事次第 >

1. 民有林との連携について
  2. 新治小学校PTAとの連携について
  3. イヌワシ試験地進捗プレスリリースについて
  4. 保護林について
  5. 利根沼田地区におけるニホンジカ及び鳥獣に関する情報提供
  6. その他
- ～楽天との協定について  
～イヌワシリリース  
～溪流環境復元WGの報告



## 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、①植生管理、②猛禽類モニタリング、③哺乳類モニタリング、④溪流環境復元、⑤環境教育、⑥地域づくり、⑦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者が外部の専門家とともにを行っています。

## 3 サポーターと赤谷の日

プロジェクトの趣旨に賛同し、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」。）として登録しています。毎月第一の土日を「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者とサポーターが協働で、赤谷プロジェクトを支える活動を行っています。



いきもの村でのミーティング

## II 赤谷プロジェクトの活動

### 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、「赤谷の森」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（ここでいう自然林とは、人との関わりがなくなった時、気候や地質・地形・土壌などの条件から可能性を予測した植生（潜在自然植生）のこと）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
田中 浩(座長)	森林総合研究所理事
亀山 章	東京農工大学名誉教授
酒井 武	森林総合研究所地域連携戦略室長
長池 卓男	山梨県森林総合研究所主幹研究員
西村 尚之	群馬大学教授
土屋 俊幸※	東京農工大学教授 ※オブザーバー

#### (3) WG会議開催状況

	開催日	主な議題
第1回WG会議	8月5日	・スギ人工林漸伐試験地(241た1、る1林小班)におけるモニタリング調査の検討 ・主伐を予定している分収林での部分的な天然林更新の検討 ・植栽も含めた地域と連携した天然林化・広葉樹林化手法の検討(民有林も含む) ほか
第2回WG会議	9月2日	・現地検討(合瀬谷分収育林(214い)、赤谷川イヌワシ2次試験地候補地(230ろ1、ろ2)きらめ樹活動候補地(245ろ)、富士新田コナラ分収造林(246よ))
第3回WG会議	12月13日	・スギ人工林漸伐試験地(241た1、る1林小班)におけるモニタリング調査の報告 ・分収育林伐採跡地の更新について ・地域・企業などと連携した天然林化・広葉樹林化の試行結果 ほか

#### 植生管理WG会議(第2回)

平成28年9月2日、第2回目となる植生管理WG会議では、合瀬の分収育林地や赤谷林道奥のイヌワシの狩り場創出試験地ほかで現地検討を行いました。分収育林地の伐採・更新方法、イヌワシ2次試験地の伐採方法等について意見交換が行われました。



#### (4) 平成28年度の主な取組と成果

①スギ人工林漸伐試験地（241た1、る1林小班）におけるモニタリング調査結果（平成28年度三国山地／赤谷川・生物多様性復元計画推進事業報告書より抜粋）

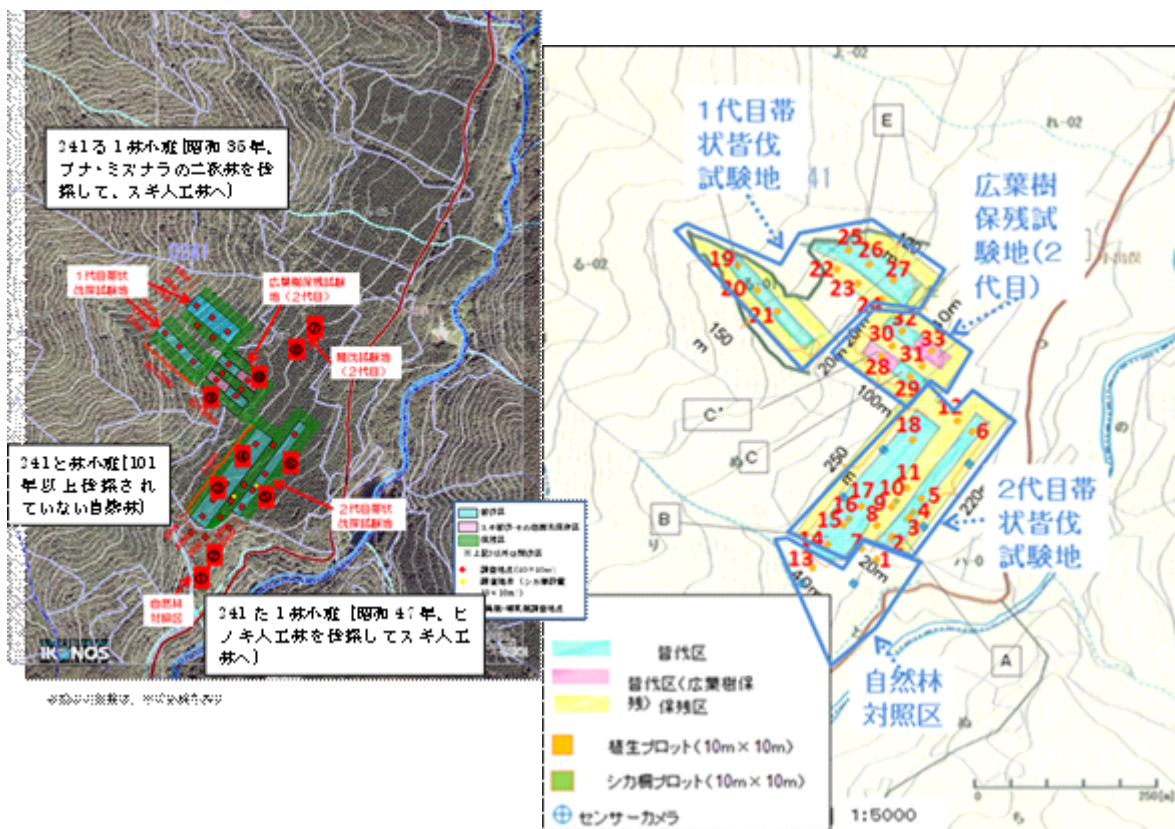
（調査の目的・概要）

人工林を伐採し、天然更新によって自然林に回復させるための施業方法を検討し、国有林の管理に反映させることを目的として設定した試験地の伐採後5年目の植生回復状況をモニタリングし、伐採前後の変化と、伐採方法、環境条件などの違いが更新にどのような影響を与えるのかを評価した。

試験地の設定にあたっては、平成22年度植生管理WGにおいて、スギ人工林における下記の3つの条件を比較できるように調査設計を行った。

- a. 伐採方法の違い（伐採幅の違い、広葉樹保残など）
- b. 人工林の履歴（1代目/2代目）
- c. 自然林からの距離

植生調査のための調査地点の位置図（右）およびその履歴（左）



（調査結果からの考察）

ア 伐採幅の違いの効果（40m帯状伐採区+20m帯状伐採区）およびスギを伐採した効果（（40m帯状伐採区+20m帯状伐採区）×保残区）

40m帯状伐採区と20m帯状伐採区におけるプロットの群落組成を比較することにより、伐採幅の違いの効果을明らかにすることを試みた。また、保残区の群落組成と合わせて比較しスギを伐採したことによる違いを明らかにすることを試みた。その結果、40m帯状伐採区と20m帯状伐採区における群落組成は、実生においても稚樹においても明確に群落組成の違いを分けることができなかった。

一方、スギを伐採した効果に関しては、1代目人工林では、保残区においてミズキ、アカイタヤ、ウリハダカエデの実生が最も多く見られた。伐採後は、40m帯状伐採区においても、20m帯状伐採区においても、ヌルデなどの先駆種が見られたことから、伐採前と伐採後の実生の群落組成を比較すると違いが見られ、先駆種が増加するなどの伐採の効果があったと考えられた。しかし、稚樹に関しては、ミズキが40m帯状伐採区、20m帯状伐採区、保残区に共に見られ、群落組成の違いが見られなかった。2代目人工林では、40m帯状伐採区、20m帯状伐採区、保残区において実生、稚樹ともにリョウブが多く見られ組成が類似していたことから、伐採幅の違いだけでなく、スギを伐採した効果もそれ程見られなかった。

#### イ 広葉樹を残した効果（20m帯状伐採区×20m帯状伐採広葉樹保残区）

プロットに保残された成木のハルニレ4本の実生が同じプロットに75本/100m<sup>2</sup>の個体数密度で見られたが、オニイタヤ、オニグルミ、キハダの実生や稚樹は見られなかった。したがって、広葉樹を保残した効果はハルニレについては効果があったと考えられた。ただし、ハルニレも実生は見られたが、稚樹は見られなかったことから、天然更新にあたっては実生（高さ<30cm）から稚樹（高さ≥30cm、胸高直径<3cm）に生育する間に消失する原因（先駆種との競争、シカによる食害など）を明らかにし、阻害要因を取り除く必要があると考えられた。

#### ウ 自然林からの距離の効果（自然林×（40m帯状伐採区+20m帯状伐採区+保残区））

自然林が近接するプロットでは、自然林からの種子供給により実生の自然林構成種の個体数密度が高くなると仮定した。また、稚樹も実生の加入が高く自然林に近いほど個体数密度が高くなる傾向があると考えた。しかし、高木種のうちコナラは、自然林内でも実生は出現するが、稚樹は見られなかった。また、コナラの実生や稚樹は、自然林からの距離に関係なく飛び地状に出現していた。高木種のうちアオハダやウワミズザクラも稚樹は自然林からの距離に関係なく飛び地状に出現した。一方、小高木種のうちリョウブは、実生も稚樹も自然林からの距離に関係なく多く出現していた。マルバアオダモ、ヤマモミジ、ヤマウルシでも同様の傾向が見られた。この傾向は保残区でも見られることから、伐採前からの下層植生の群落組成が伐採後にも影響していたと考えられた。

つまり、天然更新にあたっては、伐採前の樹種を保存することで、その後の初期更新に影響を与えると考えられた。

#### エ 1代目人工林と2代目人工林の違い（1代目（稚樹+実生）×2代目（稚樹+実生））

1代目人工林と2代目人工林の違いは、実生のうちはそれ程顕著ではなかったが、稚樹では群落組成に違いが見られたことから、その後の成長段階においてこうした土地履歴の影響があることが推測された。2代目人工林の稚樹では、アオダモ、ウリハダカエデ、コハウチワカエデ、マルバアオダモ、ヤマウルシ、ヤマモミジ、リョウブなど小高木が多かったのに対して、1代目人工林ではハルニレ、ミズキが多く見られるなど群落組成の違いが見られた。ただし、通常1代目人工林と2代目人工林では、2代目人工林の方が土壌の貧栄養や長期間にわたる暗い光環境下

が継続することなどにより下層植生における種数が減少し、群落組成における多様性が低下すると考えられる。過去の土地利用履歴の下層植生に与える影響は、例えば、以前に採草地として利用されていた場所は、旧薪炭林に比べて下層の森林性の木本種が減少することが知られている（Ito et al. 2004）。しかし、今回の結果は、2代目人工林で種多様性が高いなど想定されたものと反対の結果になっていた。1代目人工林（約30度）は2代目人工林（約15度）に比べて斜面が急であることなど地形など他の要因も無視できないと考えられる。

## ②地域・企業などと連携した天然林化・広葉樹林化の試行結果

人工林の伐採跡地等において、自然林の高木性樹種が少ない場所など、自然林への誘導が比較的困難な林地を対象として、赤谷プロジェクトの趣旨に賛同する企業の有志メンバーによる、高木性樹種の稚樹周辺の下刈り作業や、地元小学校PTAとの協力により、高木性樹種の少ない伐採跡地等に広葉樹の稚樹を植栽するため、親子でどんぐりを拾い、苗を育てる活動が開始された。



親子どんぐり拾いの様子

## 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と生息環境向上に取り組んでいます。

### (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
松本 文勝	日本イヌワシ研究会
水上 貴博	日本イヌワシ研究会

### (3) WG会議開催状況

第1回WG会議	7月9日	<ul style="list-style-type: none"> <li>・イヌワシのモニタリング状況</li> <li>・クマタカのモニタリング状況</li> <li>・クマタカを指標とした森林管理の提案</li> <li>・イヌワシ第2次試験地の検討</li> <li>・保護林制度の活用について</li> <li>・NHK「ダーウィンが来た」撮影状況と今後の予定</li> </ul> <p style="text-align: right;">ほか</p>
第2回WG会議	9月25-26日	<ul style="list-style-type: none"> <li>・イヌワシ第1次試験地の伐採後の状況確認(現地検討)</li> <li>・イヌワシ第2次試験地の伐採方法の検討(現地検討)</li> <li>・イヌワシ第1次試験結果の記者発表内容の検討</li> <li>・NHK「ダーウィンが来た」放映後の猛禽類観察ルール</li> <li>・小冊子「赤谷の森のイヌワシとクマタカ(仮称)」</li> </ul> <p style="text-align: right;">ほか</p>
第3回WG会議	1月13日	<ul style="list-style-type: none"> <li>・イヌワシ・クマタカのモニタリング状況</li> <li>・イヌワシ第1次試験地の結果レポートの検討</li> <li>・イヌワシ第2次試験地実施計画書(楽天の森)の検討</li> <li>・教育用冊子「赤谷の森のイヌワシ(仮称)」の検討</li> </ul> <p style="text-align: right;">ほか</p>

#### 猛禽類モニタリングWG現地検討会(第2回)



現地検討会の様子

平成28年9月25-26日群馬県みなかみ町「誓湖荘」と赤谷の森で、猛禽類モニタリング・ワーキンググループ会議・現地検討会(第2回)が開催されました。

現地検討会では、イヌワシの1次試験地の伐採後の状況や2次試験予定地の状況について確認しました。会議では、1次試験地の評価や2次試験予定地の伐採方法等について検討しました。



WG会合の様子

### (3) 今年度の主な取組と成果

#### ① 平成28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。

イヌワシは、6月に巣立ち後の幼鳥が確認され、2009年以来7年ぶりの繁殖成功となりました。

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
○	×	○	×	○



合瀬に現れたクマタカ



イヌワシ赤谷ペア

#### ②クマタカを指標とした森林管理の提案

平成27年度から、クマタカを指標とした森林管理手法について提言を行うべく、検討を開始しました。全体構成を、茂倉を中心とした赤谷の森の取り組みを示した上で、他地域に応用する場合の考え方を示すこととし、ゾーニングや調査方法、森林施業方法について検討を行い、平成28年度WGにおいて「クマタカを指標とした森林管理に関する提言」としてとりまとめ、関東森林管理局のHPに掲載しました。

#### ③イヌワシ1次試験地の2年間のモニタリング結果をプレスリリース

平成27年秋に伐採を行った1次試験地では、2年間のモニタリングを行った結果、試験地周辺でのイヌワシの出現頻度が高まったことや、試験地上空での探餌行動が確認された事などから、イヌワシは試験地を狩り場として認識していると考えられ、これらの結果や7年ぶりの幼鳥の巣立ちを含め、平成28年10月18日、赤谷プロジェクト3者連名で記者発表を行いました。

また、11月6日には、NHK「ダーウィンが来た！」でも赤谷の森のイヌワシが今年7年ぶりに子育てに成功した様子について、NHK取材班が1年以上かけて追った記録を中心に、赤谷プロジェクトが取り組んでいる自然林再生やイヌワシの住みやすい森林づくりの取組についても紹介されました。



### 3 哺乳類WG

#### (1) 目標

赤谷の森では、本州に生息する在来哺乳類の大半がセンサーカメラによる調査で確認されており、哺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。

哺乳類を指標として、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
長池 卓男	山梨県森林総合研究所研究員
赤坂 宗光	東京農工大学准教授
坂庭浩之※	群馬県林業試験場主任研究員
伊吾田 宏正※	酪農学園大学准教授
福井 大※	東京大学特任助教

※ワグサーパー

#### (3) WG会議等開催状況

	開催日	主な議題
第1回WG会議 (現地検討会)	9月28日	・ニホンジカ対策現地視察 ・意見交換 ほか
意見交換会	12月20日	・シカの現状と赤谷プロジェクトの取組 ・個体数管理のための狩猟方法 ・意見交換 ほか
第2回WG会議	12月20日	・平成28年度ほ乳類調査結果について ・ニホンジカ対策の進め方の再検討と平成29年度ほ乳類WGについて ほか

#### 哺乳類WG会議(第2回)

平成28年9月28日、みなかみ町役場新治支所、赤谷の森(南ヶ谷林道ほか)にて、第1回WG(現地検討会)が開催されました。

現地検討会では、赤谷エリアの伐採跡地など、ニホンジカの出現しそうな場所で、シャープシューティングによる捕獲を想定した場合の現地確認や、地元猟友会の方からニホンジカの出現状況等について話を聞きました。



現地検討の様子

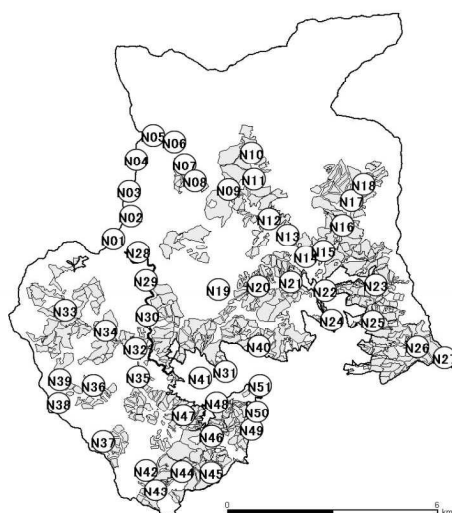
#### (4) 今年度の主な取り組みと成果

##### ① センサーカメラによるほ乳類調査

「赤谷の森」の動物相を把握し、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、平成20年から51箇所にセンサーカメラを設置しています。

過去の文献では、この地域で記録されている哺乳類は43種ですが、センサーカメラの画像からは種の判別が困難なネズミ類とコウモリ類を除き、哺乳類目録に記録されている20種類全てが本調査によって確認されています。

平成28年度の調査では、コウモリ類、オコジョ、ノイヌ、ノネコ、ムササビを除く15種が確認されました。撮影頻度指数の高かった種はツキノワグマ、ニホンカモシカ、ニホンザル、タヌキの順で、出現地点数では、ツキノワグマ、ニホンカモシカ、ニホンジカの順で多い結果となりました。



##### ② ニホンジカ被害の「未然防止型対策」の検討と実践

これまでの調査により、赤谷エリアでもニホンジカが増加傾向にあることが確認されています。赤谷プロジェクトの目標である生物多様性の復元を達成するためには、ニホンジカの摂食被害によって今後懸念される森林生態系や生物多様性への悪影響を回避することが必要です。このため、平成25年度から赤谷の森のニホンジカによる植生への影響の現状評価を行うとともに、ニホンジカ被害を未然に防止するための総合的な対策の検討に先駆的に取り組むため「ニホンジカ検討会」を設置し、ニホンジカの侵入を関知するための常時のモニタリングの実施と、被害の未然防止型の取組について検討を行っています。

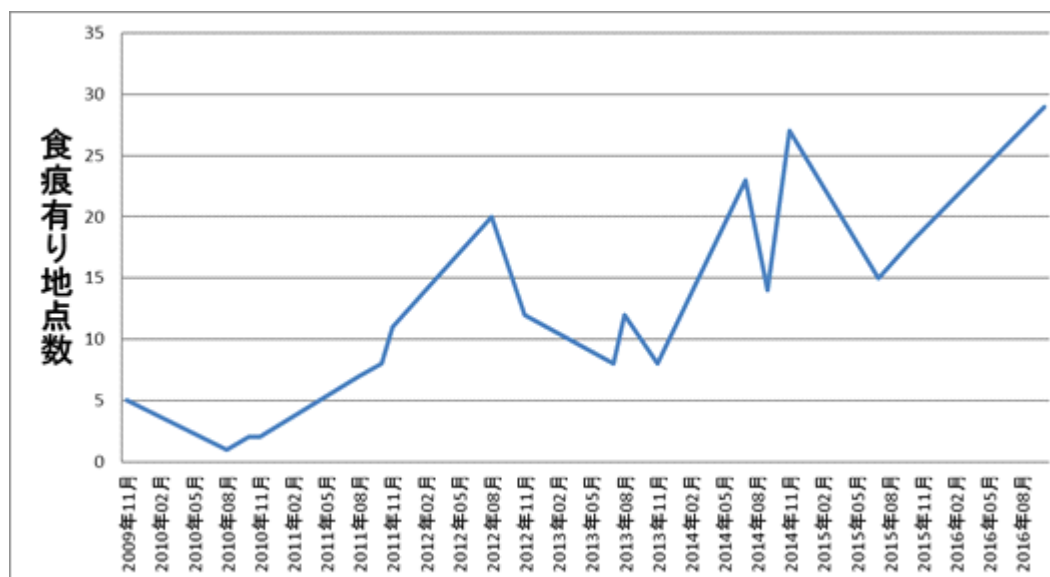
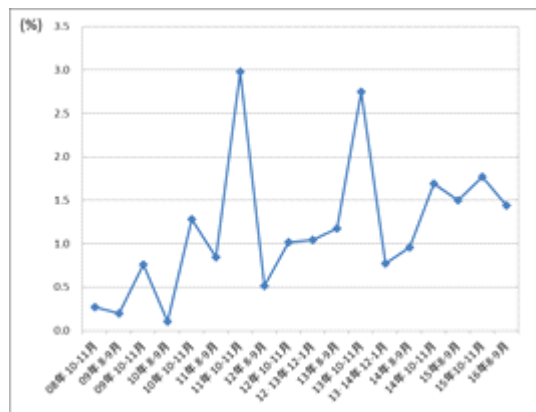
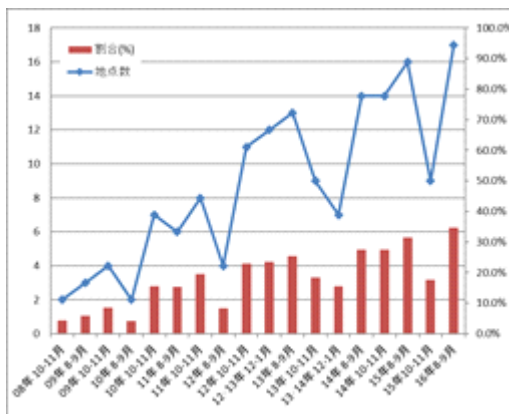
赤谷プロジェクトでは、ニホンジカによる摂食被害については植生調査、ニホンジカの動向についてはセンサーカメラによるモニタリングを継続することとしています。また、赤谷センターでは、平成27年度から、鉍塩やヘイキューブを使用したニホンジカの誘引試験を行っており、特に鉍塩に誘引効果があることが確認されています。

野生鳥獣の被害は範囲や態様が広いため、関係者が連携して取り組むことが必要です。このため、「赤谷の森」だけではなく、その周辺部の生態系被害や農林業被害を未然に防ぐものと位置付けて、関係者と連携した取組を進めています。平成26年度からは、管理目標を達成するために、群馬県、みなかみ町、地域の猟友会、赤谷プロジェクト関係者など、多様な関係者による赤谷プロジェクト・ニホンジカ対策意見交換会を開催しています。

【平成28年度赤谷の森におけるニホンジカの摂食状況等モニタリング結果】

51地点に仕掛けたセンサーカメラでの調査結果では、出現地点数は8～9月で高く、17地点で確認されました。一方、RAI（撮影頻度指数）の結果では、8～9月調査で1.44と低い結果となりました。

同じく51地点でのほ乳類による植生の摂食痕の確認地点数は、2009年以降増加傾向が認められ、8月には29地点で確認されるなど、過去最多となりました。



また、赤谷森林ふれあい推進センターが実施した鉦塩・ヘイキューブによるニホンジカの誘引試験では、小出俣林道沿いのスギ林内2地点において、鉦塩・ヘイキューブを1地点に1つつ設置し、センサーカメラによるモニタリングを行いました。

平成28年度のモニタリング結果では、ニホンジカに対する誘引効果は鉦塩が高く、ヘイキューブは効果は見られませんでした。また、鉦塩を設置した場所への出現頻度は、5月と11月に多い結果となりました。



## ニホンジカ誘引試験地 モニタリング状況

【南側 誘因試験地1】

※10分以上間隔があいたものを1頭とカウント

不明には子ジカを含む

設置・モニタリングは4/25 ~ 12/15

### 【録場】

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
オス	2	12	1	0	0	13	7	41	10
メス	1	35	13	5	16	21	2	17	8
不明		7	1	2	4	1	1	6	2
計	3	54	15	7	20	35	10	64	20
カモシカ	1	2	1						
ツキノワグマ		1		2	1				

### 【ハイキューブ】

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
オス						2	1	2	1
メス					3	5			1
不明		2	2	1	1			6	
計	0	2	2	1	4	7	1	8	2
カモシカ	1	3	2						
ツキノワグマ		1		5					

○ニホンジカはハイキューブにほとんど興味を示していない。

## 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、「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。

これらの取組等により、溪流及び溪畔周辺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	国士舘大学非常勤講師
高橋 剛一郎	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7日	<ul style="list-style-type: none"><li>・今年度のWG検討項目とスケジュール</li><li>・溪流環境の把握手法と活用方法の確立に向けた具体的なアクションの検討</li><li>・WGの重点的な取組及び目標について</li><li>・今年度の茂倉沢溪流環境モニタリング調査について</li></ul>
第2回WG会議	1月30日	<ul style="list-style-type: none"><li>・茂倉沢溪流環境モニタリング調査経過報告及び来年度のモニタリング調査項目について</li><li>・溪流環境の把握手法と活用方法の確立に向けた具体的なアクションの検討</li><li>・来年度のWGの検討項目及びスケジュールの確認</li></ul>

#### 溪流環境復元WG(第2回)

平成29年1月30日、平成28年度2回目の溪流環境復元WG会議が、利根沼田森林管理署1階研修室で行われました。

会議では、28年度茂倉沢におけるモニタリング結果が共有されたほか、これまで行ってきた溪流概況調査を元に、溪流環境全体の評価指標の構築や茂倉沢のモニタリング調査項目等について議論が行われました。



会議の様子

#### (4) 今年度の主な取組と成果

##### ① 茂倉沢におけるモニタリング結果について

(平成28年度三国山地／赤谷川・生物多様性復元計画推進事業報告書より抜粋)

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、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試行的に撤去しました。

モニタリングについては、平成25年度新治地区茂倉沢治山事業施設整備計画調査検討委員会のとりまとめや溪流環境復元WGの議論において、溪流環境の復元や防災機能についての効果を見るために継続が望まれたことを受けて、溪畔林周辺の植生の変化の追跡や大規模出水時の変化を把握するため、今後も引き続きモニタリングを継続することになりました。

平成28年度は、水位、雨量、No. 5-1 ダム、No. 5-2 ダム付近の洗掘状況や瀬切れ状況を確認するための撮影、礫径調査、底生生物調査等を実施し、溪流における物理的環境と生物相についてモニタリングを行いました。

No. 5-1 ダムにおいては、H25年度より斜路末端部の洗掘が確認されており、本年度調査にて、ダム上流部で溪床に浸透した流水（伏流水）が斜路末端部右側で噴き出しているような現象が確認されました。該当箇所底面には礫が抜けたような穴が開いており、この穴より伏流水が噴き出ているようです。

底生生物については、水生昆虫類が主要構成種で、匍匐型が顕著に多い傾向がみられました。底生生物は、周囲の環境の変化や気候等の様々な要因により、個体数には毎年ある程度の差が生じます。本年度調査では、土砂の移動や水位の上昇等の事象が確認され、底生生物の生息環境に変化が生じたと推察されますが、これらの事象が底生生物の個体数の減少に直接関与しているとは言い切れません。しかし、今後もそのような可能性も視野に入れ、土砂移動や水位等の溪流環境の変化と底生生物個体数・種数・湿重量との関係性について継続的に調査し、考察を行う必要があります。

表面礫径については、平均礫径が上流部で小、下流部で大となる傾向が見られました。2014年度と2016年度の2ヶ年では、上流域で小、中～下流域で大となっていたことから、土砂移動が発生していると考えられます。

これらのモニタリングの結果を踏まえ、茂倉沢のモニタリングを継続していくとともに、治山事業の結果の応答と効果の科学的な検証の方法等について検討を進めていく予定です。



←No. 2ダム上流

ヒロバネアミメ  
カワゲラ→



② 溪流環境の把握手法と活用方法、今後のWG活動計画について

溪流環境の生物多様性の評価手法を構築するために行ってきた赤谷エリアの溪流概況調査の結果を踏まえ、本年度は溪流環境の評価と溪流のタイプ分けについて議論を行いました。今後は、溪流環境の評価と溪流のタイプ分けをとりまとめ、赤谷エリアの各溪流について、そのままの状態を保全すべき「(潜在)自然溪流」と修復すべき「多様性修復候補溪流」を抽出し、防災上の必要性等、「現状評価判定基準」により環境復元に対する必要度、優先度を検討し、「現状容認溪流」と「修復可能溪流」に分類し、「修復可能溪流」については修復のための提言を行うことを目標とし、検討を進めていくこととしています。

## 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。



会議の様子(第1回)

### (2) WG委員

氏名	所属
横山 隆一(座長)	日本自然保護協会参事

### (3) WG会議開催状況

	開催日	主な議題
第1回WG会議	9月4日	・チーム企画活動の承認手順と申請書、新規活動申請書の確認 ・小出俣溪畔林ルートの間年を通じた使い方 ・チーム企画活動の制度上の課題について ほか
第2回WG会議 現地検討	10月21日	・チーム企画活動の制度上の課題について ・富士新田川にてイワナの産卵状況の確認

### (4) 今年度の主な取組と成果

平成27年度のWGにおいて、小出俣を活用した「教育的な過ごし方」のために設定した、千曲平周辺の溪流や溪畔林の巨木を観察するコースにおいて、赤谷センター主催により、一般参加者を対象とした散策会を実施しました。今後もこのコースの整備を行い、活用していくこととしています。

また、サポーターのチーム企画活動等について、サポーター以外の参加者を集めて行う活動等の受け入れ方等、制度の見直しについて検討を行いました。新たな制度については引き続き検討を行うこととしています。

#### 環境教育WG(第2回)

平成28年10月21日、みなかみ町観光センターにて環境教育ワーキンググループ会議(第2回)が開催されました。

午前中の会議でサポーター制度の見直し等について検討を行った後、午後は富士新田川にてイワナの産卵状況の確認を行いました。現地では、イワナのペアの姿を2カ所で確認し、ペアでないイワナもその他2カ所ほど確認できました。



現地検討の様子(第2回)



## 6 地域づくりWG

### (1) 目標

持続的な地域づくりを目指し、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幹事
土屋 俊幸	東京農工大学教授 (森林政策学)



会議の様子

### (3) WG会議開催状況

	開催日	主な議題
第1回WG会議 (現地視察及び会議)	12月9日	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工舎 澄み処(すみか) とSumikaLiving視察</li> <li>・木育フェス、Akayacafe、みなかみ町の取組、新治小学校との連携等にかかる報告</li> <li>・桐の小規模植林の検討</li> </ul>
		ほか

#### 地域づくりWG会議

平成28年12月9日、群馬県みなかみ町「川古温泉」にて、地域づくりWG会議が開催されました。午前中は、旧水上町で工舎 澄み処(すみか)の視察を行い、地元の材を使い、金物を使わない伝統的な「渡りあご構法」での家造りの取組について話を伺いました。午後の会議では、みなかみ町が推進する「自伐林業」やNPO「森の蘇り」が行う皮むき間伐、また、地域の桐材や広葉樹材利用のための赤谷の森の活用等について議論を行いました。



現地視察の様子

### (4) 今年度の主な取り組みと成果

今年度地域づくりWGでは、赤谷の森の持続的な資源利用による地域づくりをテーマに、地域の木工関係の事業者の方々と意見交換を行い、事業者のニーズの把握や国有林として活用できる制度の検討を行ったほか、みなかみ町や教育機関との連携についても進めていくことを確認しました。

## **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WGとしての活動はありませんでしたが、平成25年度に改正した「いきもの村利用ルール」の適切な運用にサポーターと共に取り組みました。

## 8 普及活動

赤谷プロジェクトが発足して13年目となりました。この間、生物多様性復元の取組等を進めてきました。地域の方から一定の認知はされてきたものの、地域内外の方にさらに興味を持ってもらい、理解を深め、参画してもらうため、今年度もみなかみ町や地域のNPO等関者と連携しながら様々な普及・発信活動を行いました。

### ① akayaカフェ！

みなかみ町の“森”や地域づくりをテーマに、各分野の専門家を囲み、お茶を片手に楽しく語り合う場が「akayaカフェ」です。疑問に思ったこと、知りたいと思ったことを、気軽に聞けるのが特徴です。

本年度は、11月19日（火）に第1回akayaカフェ～寺田本家に学ぶ自然の恵みのいかし方～が開催され、平成29年3月5日（日）に、第2回akayaカフェ～草木染めで奥利根300年の森の恵みと出逢う～」が開催されました。

#### 第1回akayaカフェ～寺田本家に学ぶ自然の恵みのいかし方～ 平成28年11月19日

主催：赤谷プロジェクト

講師：寺田本家24代目当主 寺田優

#### 【内容】

1. 赤谷プロジェクトの紹介（自然保護協会 出島誠一）
2. 寺田本家の酒造りと地域作り～自然の恵みの活かし方（寺田本家24代当主 寺田優）

千葉県蔵本寺田本家は、地域で作られた無農薬の米を使用した日本酒作りとともに、自ら米作りや「発酵」をテーマとした地域興しの取り組みを行っています。



講師の寺田優氏



会場に集まった地域の方

赤谷プロジェクトの理念である、

森林資源を活用した地域作りとの共通点や、利根川源流域である赤谷と下流域である千葉との流域間交流を図るという観点から、自然保護協会出島氏の企画により今回のakayaカフェに寺田氏を講師としてお招きすることになりました。

寺田氏のできるだけ自然で伝統的な方法での米作りや日本酒作りのこだわり、地域と共生していくため、地元の農家が無農薬のお米づくりを続けていける価格で買い取ったり、酒米ではなくあえて地域で作られる通常のコシヒカリを原料にしていること、「発酵」をテーマにしたお祭りや商品開発などの地域興しの取り組みについて話をお聞きしました。逆風を恐れず新しいことに挑戦する姿勢、地域と共に楽しみながら活動を継続している姿は赤谷プロジェクトでもぜひ参考にさせていただきたいと感じました。

懇親会では、参加者も寺田本家こだわりの特徴あるおいしい日本酒を楽しみました。

第2回akayaカフェ～草木染めで奥利根300年の森の恵みと出逢う～ 平成29年3月5日

主催：赤谷プロジェクト

講師：草木屋染の家 山崎杜人

【内容】

1. 赤谷プロジェクトと奥利根のブナ太郎の紹介（赤谷森林ふれあい推進センター 魚住悠哉）
2. 染め物と手ぬぐいの絵付け体験のワークショップ（草木屋染の家 山崎杜人）

2017年1月からたくみの里「染の家」で草木染めを行っている講師の山崎さんは、群馬県内で、地域の自然の素材を染料とした染め物を作り、地域の自然の恵みを地域の方に知ってもらうこともテーマとした活動を行っています。今回は、赤谷プロジェクトと連携し、昨年枯れが進んだために伐採された、森の巨人百選の「奥利根のブナ太郎」を材料にした染料や、他の樹木から作った染料



染め物体験を指導する山崎氏（右）



手ぬぐいの絵付け体験の様子

料を使用し、染め物体験や、染めた手ぬぐいの絵付け体験のワークショップを行いました。

ワークショップの前には、魚住所長から赤谷プロジェクトの活動内容と、今回染料の材料となった奥利根のブナ太郎について紹介しました。

また、森のオーガニックドリンク（暮らし野シューレ）の方に参加してもらい、森林農法で作ったオーガニックコーヒー等をワークショップ参加者に提供されました。

② 「木のおもちゃで遊ぼう ～みなかみユネスコエコパークプレイベント～」  
において赤谷プロジェクト報告会を開催



7月30、31日の2日間、みなかみ町新治小学校において、「木のおもちゃで遊ぼう～みなかみユネスコエコパークプレイベント～」が開催されました。その一角で赤谷プロジェクトも「赤谷の森で木育！ー赤谷プロジェクト活動報告会2016ー」を開催し、みなかみ町が推進する木育と連携し、ネイチャークラフト等を行うとともに、赤谷プロジェクトについて地域の方に発信しました。



赤谷プロジェクト活動報告会



赤谷プロジェクトの展示



森のかけらストラップづくり

### ③ 「森の恵みと学びの家」について

みなかみ町が取り組むユネスコエコパークの登録とその後の推進のための情報発信基地として平成27年にオープンした「森の恵みと学びの家」と連携し、赤谷プロジェクトの情報発信や木育イベント等に引き続き取り組んでいくこととしています。



「森林の恵みと学びの家」に赤谷プロジェクトの紹介パネルを設置

「森の恵みと学びの家」を会場として、イベントやセミナー等を開催し、あわせて赤谷プロジェクトの取組などを発信しました。



関東森林管理局 業務説明会