

第7次地域管理経営計画書（利根上流森林計画区）別冊

赤谷の森 管理経営計画書

計画期間 自 令和8年4月1日
至 令和13年3月31日

関東森林管理局

赤谷の森 管理経営計画書

—目次—

まえがき	1
1 赤谷の森の管理経営の基本方針	3
2 森林施業に関する事項	
(1) 施業群の設定	4
(2) 森林施業の基準	5
(3) 森林施業等の実行上の留意事項	7
3 主要事業の実施に関する事項	
(1) 伐採総量	10
(2) 更新総量	10
(3) 保育総量	10
(4) 林道の開設及び改良	10
4 生物多様性の復元と持続的な地域づくりに関する取組事項	
(1) 生物多様性の高い森林への誘導	11
(2) 生物多様性保全と資源の循環的な利用との両立	11
(3) 水源かん養機能の向上	12
(4) 森林文化・景観を構成する場としての価値の共有	12
(5) 野生動物との共存とニホンジカの低密度管理	12
(6) 溪流環境の復元と生物多様性のあり方	13
(7) 科学的なモニタリングと順応的管理	14
(8) エリア区分の見直し	14
(9) 周辺地域と一体となった生態系管理	14
(10) 持続的な地域づくりの推進	15
(11) モデル地域にふさわしい森林生態系の体系的な管理技術の 集積と成果発信	15
参考資料	
・赤谷プロジェクトの区域及び仕組み	18
・各WGでの取組及び検討事項	19
・赤谷プロジェクト試験地一覧	20

まえがき

利根上流森林計画区のうち利根郡みなかみ町新治地区に所在する約1万 ha の国有林野（以下「赤谷の森」という。）を舞台として、地域住民で組織された「赤谷プロジェクト地域協議会」、「公益財団法人日本自然保護協会」及び「林野庁関東森林管理局」の3者（以下「赤谷プロジェクト中核3者」という。）が協働して、生物多様性の復元と持続的な地域づくりを進めるための様々な活動に取り組んでいる。

この取組を「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。）と呼んでいる。



「赤谷の森」位置図

この取組の舞台となっている「赤谷の森」は、全体の約7割が自然林であり、この中には、ほとんど人手が加えられていない原生的な自然林や、人の手が加わり繰り返し伐採された二次林も含まれている。また、残りの約3割は、スギやカラマツ等が植栽された人工林となっている。

「赤谷の森」は、利根川支流赤谷川の源流部に位置し、重要な水源地であるとともに、猛禽類を始めとする様々な野生動物の生息の場となっている一方、かつて薪炭林等に利用され、地域住民と密接に関わってきた森林も存在している。

このように「赤谷の森」は、多様な自然環境を有しており、生物多様性の復元と持続的な地域づくりを進める場としてふさわしい森林形態を備えている森であるといえる。

この「赤谷の森」を舞台に「赤谷プロジェクト中核3者」が協働して行う、「赤谷プロジェクト」は2003(平成15)年度より進められてきた。

この「赤谷の森 管理経営計画書」は、「赤谷プロジェクト」が目指す、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な考え方を構想として取りまとめ、2025(令和7)年3月に赤谷プロジェクト中核3者で合意した「赤谷の森・基本構想2025」(以下「基本構想」という。)を踏まえ、利根上流森林計画区・第7次地域管理経営計画書の一部(別冊)として作成したものである。

1 赤谷の森の管理経営の基本方針

「基本構想」では、「赤谷プロジェクト」の取組を通じて

- ① 地域社会や自然保護団体と協働することで、国民からの多様な要請を的確に把握すること
- ② 国有林に期待されている生物多様性の保全や復元を図る取組を「赤谷の森」で先駆的に実践すること
- ③ 赤谷プロジェクトから得られた知見等を普及させ、全国の国有林において、生物多様性の保全や復元に向けた取組の推進に寄与すること
- ④ 生物多様性の保全や復元を図る取組から得られる森林資源等を循環利用し、持続的な地域づくりに貢献すること
- ⑤ これらの活動を通じて、人と自然との新たな関係づくりのモデルを提案し、生物多様性への理解と実践を社会に広めること

を目指していくことを表明している。

これらを踏まえ、「赤谷の森」では、赤谷プロジェクトで取り組むべき課題の一つとして掲げている「生物多様性保全と資源の循環的な利用の両立」に向けた取組を積極的に進めていくことを管理経営の基本方針とする。

また、赤谷プロジェクトにおいて新たに得られた知見等については、今後の計画の策定・変更に積極的に取り入れ、適時適切な対応がとれるよう順応的管理を進めることとする。

〔参考〕

赤谷プロジェクトの紹介

林野庁関東森林管理局赤谷森林ふれあい推進センターのホームページ：

https://www.rinya.maff.go.jp/kanto/kanto/akaya_fc/content/akayaproject/171019.html



赤谷の森・基本構想 2025 の紹介

林野庁関東森林管理局赤谷森林ふれあい推進センターのホームページ：

https://www.rinya.maff.go.jp/kanto/kanto/akaya_fc/-/akayanomori-kihonkousou2025.html



2 森林施業に関する事項

(1) 施業群の設定

国有林野においては、森林を重視すべき機能に応じ5つの機能類型（山地災害防止タイプ、自然維持タイプ、森林空間利用タイプ、快適環境形成タイプ、水源涵養^{かん}タイプ）に区分しており、それぞれの機能を重点的に発揮させるべき適切な施業を推進することとしている。

このうち水源涵養タイプの森林（「赤谷の森」では62%が水源涵養タイプに該当）については、計画的な森林施業を体系的に実施していくため、伐採・造林等の方法を共通のものとして取り扱うことができる林分を一つの施業群とし、施業群ごとに施業の基準を明らかにしている。この森林施業の基準等については、地域管理経営計画書の別冊として、「森林の管理経営の指針」に取りまとめている。

一方、「赤谷の森」においては、生物多様性の保全と資源の循環的な利用の両立に向けた取組を積極的に進めていくため、独自に次の施業群を設けている。

ア 生物多様性維持施業群

現状が自然林（二次林を含む。）の状態にある森林を対象とし、基本的には、自然の推移に委ねることとするが、既存の林道の脇に生育している広葉樹等の自然木を単木的に利用するなど、赤谷プロジェクトの目的である「生物多様性の復元」と「持続的な地域づくり」を進める観点から必要と判断される場合には、赤谷プロジェクト中核3者の合意の下、森林の管理経営の指針の範囲内で森林資源の利用を行うことができることとする。

また、赤谷プロジェクト自然環境モニタリング会議の助言等を踏まえ、人為を加えることにより、生物多様性の保全に資すると判断される場合には、赤谷プロジェクト中核3者の合意の下、森林の管理経営の指針で定める「自然維持タイプ」に準じた施業を行うこととする。

イ 生物多様性復元施業群

人工林として造成したものの相当程度自然木が混交している森林や自然林に囲まれた人工林などを対象とし、植栽木の間伐等により、森林資源の利用も行ってつつ自然林へ誘導を図るとともに、既存の林道の脇に生育している広葉樹等の自然木を単木的に利用することなど、赤谷プロジェクトの目的である「生物多様性の復元」と「持続的な地域づくり」を進める観点から必要と判断される場合には、赤谷プロジェクト中核3者の合意の下、森林の管理経営の指針で定める「育成複層林に導くための施業」に準じた取扱いとする。

ウ 人工林整備型長伐期施業群

生物多様性の保全と木材の継続的な生産の両立を図る森林を対象とし、人工林資源を利用しつつ適正な密度管理を行い、大径木を中心とする高齢級の森林へ誘導することとする。

なお、生物多様性の保全と森林資源の循環的な利用の両立に向けた取組を進めるため、個別の箇所ごとに赤谷プロジェクト中核3者で検討を行い、合意が得られた場合は、赤谷の森における独自の施業群から、利根上流森林計画区において設定している分散伐区施業群や複層伐施業群へ変更を行うことができることとする。この場合、森林の管理経営の指針に基づき主伐・再造林を実施することができることとする。

エ 施業群設定外

水源涵養タイプの森林のうち分収林（分収育林及び分収造林）については、施業群を設定せず、契約に従って保育・伐採を行うこととする。また、分収林を除く水源涵養タイプの森林を対象として、赤谷プロジェクトを推進する上で必要な知見を集積するため、赤谷プロジェクト自然環境モニタリング会議の助言等を踏まえ、赤谷プロジェクト中核3者の合意の下、各種試験地を設定することができることとする。

試験地の具体的な取扱いについては、赤谷プロジェクト自然環境モニタリング会議の助言等を踏まえ、赤谷プロジェクト中核3者の合意の下、決定するが、主伐を伴う場合の伐期齢は「利根上流国有林の地域別の森林計画書」で定める標準伐期齢以上とする。

(2) 森林施業の基準

(1)の施業群ごとの施業の基準は、次のとおりとするが、保安林等の法令制限がある林分の施業等については、指定施業要件等の範囲内において適切に実施することとする。

また、各種施業を実施する際には、赤谷プロジェクト自然環境モニタリング会議の助言等を踏まえ、赤谷プロジェクト中核3者の合意の下で行うこととする。

ア 生物多様性維持施業群

基本的には、自然の推移に委ねることとしていることから、本施業群独自の基準は定めないが、施業の実施が必要と判断される場合には、適切な手法により実施する。

イ 生物多様性復元施業群

(ア) 伐採

① 間伐

間伐の伐採率は材積比35%以内とする。間伐の方法は、自然林への誘導を念頭に置きつつ、立地条件や水土保持機能の維持に配慮し、下層植生の発達しやすい光環境を創出するための伐採列の幅や方位を考慮し、列状間伐を積極的に採用する。

なお、間伐の実施に当たっては、次の事項に配慮する。

- 林内に生育している高木性の自然木は、安全が確保でき、伐採・搬出

作業の支障とならない場合は、積極的に保残すること

- クマタカ等の樹木に営巣する猛禽類の営巣適木（枝張りの良い大径木等）、小鳥や小動物の営巣に適した樹洞のある樹木及び大径の枯損木等は、安全が確保でき、伐採・搬出作業の支障とならない場合は、積極的に保残すること

② 主伐

主伐の伐期齢は、スギ及びカラマツにあつては50年生以上、ヒノキ及びアカマツにあつては55年生以上とする。伐採の方法は原則として、複層伐により実施することとするが、周囲の林分に天然更新に必要な母樹が存在する場合は、5ha未満の皆伐ができることとする。

(イ) 更新・保育

本施業群は、植栽木の間伐等により、森林資源の利用も行いつつ自然林への誘導を図ることを目的としており、基本的に天然力を活用して更新を図っていくこととしている。そのため、本施業群独自の基準を定めないが、森林の管理経営の指針で定めている天然更新完了基準に満たない場合には、更新補助作業や潜在自然植生である広葉樹等の植栽を実施することとする。なお、更新木の育成のために必要な保育作業を実施する場合には、適切な手法により実施する。

ウ 人工林整備型長伐期施業群

(ア) 伐採

① 間伐

間伐の伐採率は、材積比35%以内とする。間伐の方法は、密度管理を目的とし、木材の効率的な搬出、猛禽類の狩り場の創出や獲物となる中小動物の生息環境改善等に配慮して、残存木の配置や樹冠の閉鎖を考慮しつつ、柔軟に列状間伐を採用する。

間伐の実施に当たって、将来、保護樹帯の設定が見込める箇所は、間伐の段階から生物多様性復元施業群への編入を念頭に、自然木の混交を促す光環境を創出するための選木を行う。

なお、人工林内に生育している高木性の自然木、樹木に営巣する猛禽類の営巣適木（枝張りの良い大径木等）、小鳥や小動物の営巣に適した樹洞のある樹木及び大径の枯損木等は、安全が確保でき、伐採・搬出作業の支障とならない場合は、積極的に保残する。

② 主伐

主伐の伐期齢は、原則として80年生以上とする。伐採の方法は、皆伐を基本とするが、取水地周辺や溪畔周辺、景観の維持等に配慮すべき箇所等であつて、皆伐による伐採が好ましくない森林については、複層伐又は択伐とする。

皆伐の一伐採区域の面積は、おおむね5ha以下とし、急激な環境改変を

緩和するため、作業の効率性に配慮しつつ伐採区域の縮小及び分散を図ることとする。

伐採区域の形状は特に定めないが、林地の保全、保護樹帯の設定効果等を考慮し、複数の地形にまたがるような形状を避け、当該伐採箇所地形に応じた形状とする。

保護樹帯は、森林の管理経営の指針で定めている基準に準じて適切に設定し、当該伐採箇所の主伐後に、生物多様性復元施業群へ編入する。

(イ) 更新

人工植栽や更新補助作業を実施する場合は、森林の管理経営の指針で定めている基準に準じて、適切な手法により実施する。

(ウ) 保育

保育を実施する場合は、森林の管理経営の指針で定めている基準に準じて、適切な手法により実施する。

保育に当たっては、混交した自然木を画一的に排除せず、植栽木の成長状況等を勘案し、積極的に保残する。

また、つる類や実のなる低木類で野生動物の食物として利用されるものについては、植栽木の成長に支障となる場合でも、林分全体の森林の機能を損なわない場合や、作業の安全性が確保できる場合等には、努めて保残する。

(3) 森林施業等の実行上の留意事項

ア 森林施業等の事業予定地については、事前調査等を行うとともに、赤谷プロジェクト関係者からの情報を得る等、希少野生生物の生育・生息状況を可能な限り把握することに努め、希少野生生物が確認された場合は、赤谷プロジェクト自然環境モニタリング会議の助言等を踏まえ、事業実施の可否又は方法について判断する。

イ 事業予定地周辺において、林野巡視、事前調査、赤谷プロジェクト関係者からの情報等により、新たに猛禽類の営巣木が確認された場合には、赤谷プロジェクト自然環境モニタリング会議・猛禽類ワーキンググループ（以下ワーキンググループを「WG」と表記する。）の助言を受け、事業実施の可否又は方法について判断する。なお、事業実施が可能と判断された場合でも、繁殖への影響が少ない時期を選択して実施する。

ウ 事業予定地内に希少植物の生育が確認された場合には、周囲の生育環境も含め維持・保全を優先させることとするが、事業の性質上やむを得ず環境の改変を行わなければならない場合には、その取扱いについて、赤谷プロジェクト自然環境モニタリング会議・植生管理WGの助言を受け、適切に対処する。

エ 伐採跡地や造林地は、ノウサギ等の植物食動物の採餌場となり、中小動物の生息数の増加が見込まれるとともに、発生後数年間にわたり、イヌワシやクマタカ等の猛禽類の狩り場としての機能を果たすものと考えられる。

一方、ニホンジカが植栽木や天然更新した稚樹等を摂食することにより、森林植生への被害の発生が懸念される場所である。

このため、伐採跡地や造林地においては、赤谷プロジェクト自然環境モニタリング会議及び関係WGの助言を踏まえ、ニホンジカの食害からの森林植生の保護、イヌワシやクマタカ等の猛禽類の狩り場としての機能の保全等、様々な角度から検討した上で、必要な対策を講ずる。

オ 小規模であっても湧水地や湿地等は、両生類や水生生物、湿性・水生植物等の生育・生息地として重要であることに加え、野生動物の水飲み場や猛禽類の狩り場となっている可能性が高いため、その維持・保全に努める。

カ 人工林から自然林へと誘導するために天然更新を選択した箇所については、伐採木の搬出完了年度の翌年度の初日から起算し5年を経過する日までに天然更新状況調査を確実にを行い、森林の管理経営の指針で定めている更新完了基準に照らし合わせ、赤谷プロジェクト自然環境モニタリング会議・植生管理WGの助言を踏まえ、更新完了の判断を行う。

天然更新が完了していないと判断した場合、さらに5年間経過観察を継続し、再度調査のうえ赤谷プロジェクト自然環境モニタリング会議・植生管理WGの助言を踏まえ、更新完了の判断を行う。

ただし、最初の5年目の調査又は10年目の調査において、明らかに天然更新が困難と判断された場合には、更新補助作業や潜在自然植生である広葉樹の植栽等、更新完了に必要な手法を赤谷プロジェクト自然環境モニタリング会議・植生管理WGの助言を踏まえ、赤谷プロジェクト中核3者が協議して決定する。

キ 2013(平成25)年度に策定した「イヌワシのハビタットの質を向上させる森林管理手法の開発—基本計画—」に基づき、成熟した人工林を伐採してイヌワシの狩場を創出する取組については、赤谷プロジェクト自然環境モニタリング会議・関係WGの助言を踏まえ、自然林への復元を念頭に1ha程度の皆伐を基本とし、計画的に伐採箇所を選定して伐採を進める。なお、伐採は繁殖への影響が少ない時期を選択して実施する。

ク 2016(平成28)年度に策定した「クマタカを指標とした生物多様性の保全に資する森林管理—赤谷プロジェクトからの提言—」に基づき、クマタカの営巣木が生育している標高700m付近の人工林においては、将来の営巣木(大径木)となるような植栽木の肥大成長を促すため、また、幼鳥が狩りを行いやすい林

内空間及び繁殖つがいの狩場となる森林環境の創出によるクマタカの生息環境の向上のため、積極的に間伐を実施することとする。なお、施業は繁殖への影響が少ない時期を選択して実施する。

ケ 「赤谷の森」のほぼ中央部に位置する茂倉沢を中心に、その集水区域一帯を「溪畔保全モデルプロジェクト林」に設定しており、この区域内に含まれる溪流周辺の人工林で施業を実施する場合は、樹種や下層植生等がこの地域の水辺に本来生育すべき植生に誘導するための取組を推進する。なお、「溪畔保全モデルプロジェクト林」以外の溪畔周辺森林についても、溪畔周辺が持つ機能や役割を意識した取扱いが求められることに留意する。

3 主要事業の実施に関する事項

以下の主要事業の計画量は、利根上流森林計画区・第7次地域管理経営計画書のうち「赤谷の森」に該当する計画量を抜粋したものである。

なお、この計画量は「赤谷の森」の管理経営の基本方針と林分の状況を考慮し計画したものである。

(1) 伐採総量 (単位：m³)

区 分	主 伐	間 伐	計
計	36,526	48,567 (447.53)	85,093

注) 1 () は、間伐面積 (単位：ha)。

2 計は、主伐、間伐の合計。

3 上記の伐採総量とは別に、「赤谷の森」を含む利根上流森林計画区全体で40,000m³の臨時伐採量(利根上流森林計画区全体の伐採計画量(671.904m³)の約6%)を見込んでいる。

(2) 更新総量 (単位：ha)

区 分	人工造林	天然更新	計
計	60	30	90

(3) 保育総量 (単位：ha)

区 分	下 刈	つる切	除 伐
計	117	11	6

(4) 林道等の開設及び改良の総量

区 分	開 設		拡 張 (改良)	
	路線数	延長量(m)	路線数	延長量(m)
林 道	6	24,360	5	1,631
うち林業専用道	6	24,360	—	—

4 生物多様性の復元と持続的な地域づくりに関する取組事項

(1) 生物多様性の高い森林への誘導

「赤谷の森」では、生物多様性保全の観点から、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）に復元させることを目標としている。このため、現在、「赤谷の森」の一部を占める針葉樹による単一樹種・同一年齢の人工林のうち、相当程度を、科学的・技術的な合理性に基づき、本来の植生に近い森林へ段階的に誘導していくこととする。

これまでの取組において、広葉樹の保残や、伐採の幅や方位など、配慮すべき点が明らかになってきた。一方、赤谷プロジェクトが始まった2004年度から2022年度までの施業面積は、自然林復元を目指す2,000haの人工林（うち226haは人工林から天然林に林種変更済）に対して、保育223ha、間伐1,140ha、主伐59haに留まっている。このため、林分内容の精査を行いつつ、採算性の低い人工林の施業推進や土場（木材を貯材する場所）の確保等の課題にも対応して、自然林への誘導に向けた施業箇所を増加を目指すこととする。

〔主な取組〕

- ① 過去に試験的に伐採したエリアにおいて、保護樹帯の伐採を含む面的複層林による複層伐の実施（小出俣エリア）
- ② 営巣に適した大径木等を保残するなど、クマタカの生息環境に配慮した間伐施業の実施（旧三国街道エリアほか）
- ③ 人工林の林分調査及び中長期的な施業計画の作成

(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進めていく。また、立地条件に恵まれる一部の人工林では、生物多様性に配慮しつつ木材生産を継続的に行うとともに、「赤谷の森」の利用促進の観点から多様な事業者の参入を想定した小面積の立木販売などにも取組むこととする。

現在、プロジェクトで進めているイヌワシ狩場創出試験やクマタカの生息環境保全と両立する人工林管理などのように、生物多様性の保全・復元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集積し、その手法を確立していく。さらに、地元小学校における木材利用や地域の特産物であるカスタネット製造などのニーズに対し、生物多様性の保全に配慮しつつ、広葉樹を含む地域内での木材資源の循環的利用を推進することとする。

〔主な取組〕

- ① 自然林への復元に向けて伐採されたイヌワシ木材^注の活用促進
- ② 地域の小規模な事業者の参入を想定した小面積の立木販売及び広葉樹の単木的な利用の推進

(注) イヌワシ木材：イヌワシの狩場創出のため赤谷の森から伐採された木材

(3) 水源かん養機能の向上

利根川の上流に位置し、赤谷川の集水域となっている「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することとする。

〔主な取組〕

- ① 浄水場の上流等の水源林及びその周辺の森林における森林整備の実施（法師沢・ムタコ沢エリアほか）

(4) 森林文化・景観を構成する場としての価値の共有

森林はその自然的機能だけでなく、地域固有の信仰、郷土の原風景を構成する場として、文化的な価値を有している。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、地元の方々、特に子どもたちに「赤谷の森」の魅力を伝え愛着と誇りを持って貰えるようなプログラムを提供していくこととする。また、歴史的な歩道を有する旧三国街道エリアや、科学的なデータの多い小出俣エリアなどでは、教育資源や観光・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とする。特に、将来的に「赤谷の森」がエコツーリズムの活動拠点として利用されるよう地元ガイドの養成に取り組む。

〔主な取組〕

- ① 「みなかみ BR（ユネスコエコパーク）」及び「みなかみネイチャーポジティブプロジェクト」と連携した、みなかみ町の地域づくりへの参画
- ② 地元の新治小学校及び利根商業高等学校等との森林環境教育の推進
- ③ 地域内外の子どもたちと連携した自然林再生活動の推進
- ④ 地元ガイドと連携した自然散策の実施及び赤谷の森をフィールドとしたガイドの養成

(5) 野生動物との共存とニホンジカの低密度管理

「赤谷の森」の生態系におよぼす脅威の一つとしてニホンジカの個体数増加があげられる。ニホンジカによる採食圧の増加に伴う樹木や下層植生の衰退等は、水源かん養機能を始めとする森林の有する公益的機能を低下させる恐れもあることから、ニホンジカの低密度管理を進めていくこととする。

また、既に低密度とは言えないほどに生息密度が増加しているとの評価を踏まえ、「赤谷の森」における多様な植生へのニホンジカの影響を軽減し、天然更新や人工林管理への悪影響が生じず、脆弱な生態系が維持されるよう、許容限界を超えないことを目的として、個体群管理のための捕獲を推進していくこととする。その際、植生モニタリング等の科学的な根拠に基づき、適宜数値目標を設定するなど、効率的・効果的に取組を実施する。捕獲にあたっては、地域の方々、町や県と連携しながら、人工林の伐採地において効果的な捕獲手法を検討するなど、森林管理とニホンジカ管理が一体となった取組を目指すこととする。

〔主な取組〕

- ① ニホンジカの生息密度の科学的な把握及び生態系への影響把握等
- ② ニホンジカ低密度管理を目的として、みなかみ町（みなかみネイチャーポジティブプロジェクト含む）及び県と連携した効率的な捕獲及び残渣減容化処理等の実施。
- ③ 現状の生息密度に応じた「赤谷の森におけるニホンジカの摂食状況の現状評価の考え方と評価基準」及びモニタリング手法の見直し

（6） 溪流環境の復元と生物多様性のあり方

2004年から茂倉沢で実施した取組では、防災機能を維持しつつ溪流生態系を一定程度回復するなど、防災機能と溪流生態系保全の両立に向けた治山の実例をつくることのできた。今後、これまでにない規模の出水があった場合には、その影響を調査するとともに、治山事業の必要が生じた際は溪流環境をより良い状態に復元する目的も合わせて検討することとする。

また、「赤谷の森」におけるイワナの在来個体群等、保全価値の高い魚類の実態把握等が今後の課題として挙げられる。

〔主な取組〕

- ① 大規模出水等（日雨量 200mm 程度以上の場合）により溪流に変化が生じた場合における溪流環境復元に向けた環境モニタリングの実施
- ② イワナ原種等、保全価値の高い魚類の生息状況の把握（地元漁業協同組合へのアンケート等）

(7) 科学的なモニタリングと順応的管理

計画期間内であっても評価結果や新たに得られた知見に基づいて、場合によっては中止も含めた計画の変更や修正を行って事業を実施するといったように柔軟に対応することが必要である。このような一連のプロセスとその基盤となる考え方を「順応的管理」またはアダプティブ・マネージメント (Adaptive Management) と呼ぶ。

赤谷プロジェクトでは、科学的なモニタリングに基づく「順応的管理」を重視してきた。発足して20年経過した現在、その重要性は更に高まっている。

森林生態系の管理は、現在わかっているだけの知見と技術に基づく「目標」と「目標を実現するための計画」を作り、計画に基づいて事業を実施し、実施結果について科学的なモニタリングを行う必要がある。

また、モニタリングの結果から得られた実施事業の効果や自然環境・社会環境に与える影響、両環境についての新たな知見等を専門家が評価・検証し、評価結果を管理経営に責任を持つ主体(赤谷プロジェクトの場合、企画運営会議)が判断する必要がある。

引き続き、各取組における科学的根拠を重視し、新たなモニタリング手法も積極的に取り入れながら、科学的なモニタリングと順応的管理を推進していくこととする。

〔主な取組〕

- ① 自然環境モニタリング会議の分野横断的な助言に基づく、科学的根拠を重視した「順応的管理」による生物多様性の復元の推進
- ② 順応的管理の基盤づくりのための過去20年間の取組の振り返り及び次の20年に向けた方向性の検討

(8) エリア区分の見直し

「赤谷の森」の6つのエリア区分は、赤谷プロジェクトの発足当初に設定したものである。発足から20年が経過した現在の取組状況に即したものとするため、エリア区分の見直しについて検討していくこととする。

〔主な取組〕

- ① エリア区分の目的と課題に即した取組が合致するよう見直し

(9) 周辺地域と一体となった生態系管理

赤谷地域の森林生態系は、国有林である「赤谷の森」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

られる。

みなかみユネスコエコパークや、みなかみネイチャーポジティブプロジェクトとの連携、地域の様々なセクターとの協議や意向把握を行い、周辺地域と一体となった生態系管理を進めることとする。

【主な取組】

- ① 地域の様々なセクターとの人的交流を通じた地域のニーズ把握

(10) 持続的な地域づくりの推進

地域社会が持続的かつ健全に存在することなしに、「赤谷の森」の持続的存在はあり得ない。このため、赤谷プロジェクトの理念に沿った形での様々な試みによって地域づくりの展開に参画していくこととする。具体的には、環境教育活動の推進、地域の木材を利活用したカスタネット製作、利根川で繋がる日本酒用の米づくり、遊休農地の利活用や桐の植栽、地域内外の子どもたちと連携した自然林再生、イヌワシの狩場創出等を付加価値とした木材の利活用、ガイド業によるフィールド利活用などの推進・協力を進めていく。これらを通じて地域の魅力を高め、持続的な社会経済活動の振興に貢献していく。

【主な取組】

- ① 地元の新治小学校及び利根商業高等学校等との森林環境教育の推進（再掲）
- ② 持続可能な地域づくりの活動への協力（広葉樹材等の小学校の机・椅子、カスタネット等への活用、赤谷の森を水源とした酒米づくり、桐の植栽による里山の活性化などを対象）
- ③ 自然林への復元に向けて伐採されたイヌワシ木材の活用促進（再掲）
- ④ 地元ガイドと連携した自然散策等の実施及び赤谷をフィールドとしたガイドの養成（再掲）

(11) モデル地域にふさわしい森林生態系の体系的な管理技術の集積と成果発信

2022年12月に採択された生物多様性に関する世界目標である「昆明・モントリオール生物多様性枠組」において、「ネイチャーポジティブ」や、それを実現する手法として「NbS（自然を活用した解決策）」が掲げられている。これらは、赤谷プロジェクトが、生物多様性の復元と持続的な地域づくりで目指して実践してきた方向性そのものと言える。2024年度、赤谷プロジェクトの20年に渡る科学的知見と取組の成果を「20周年記念成果集」として公開したこと及び「ネイチャーポジティブ」や「NbS」等の国際的な潮流を踏まえ、赤谷プロ

プロジェクトの取組を積極的に発信していく。

〔主な取組〕

- ① 国際的な潮流となったネイチャーポジティブや Nbs の先進事例としての赤谷プロジェクトの取組の情報発信

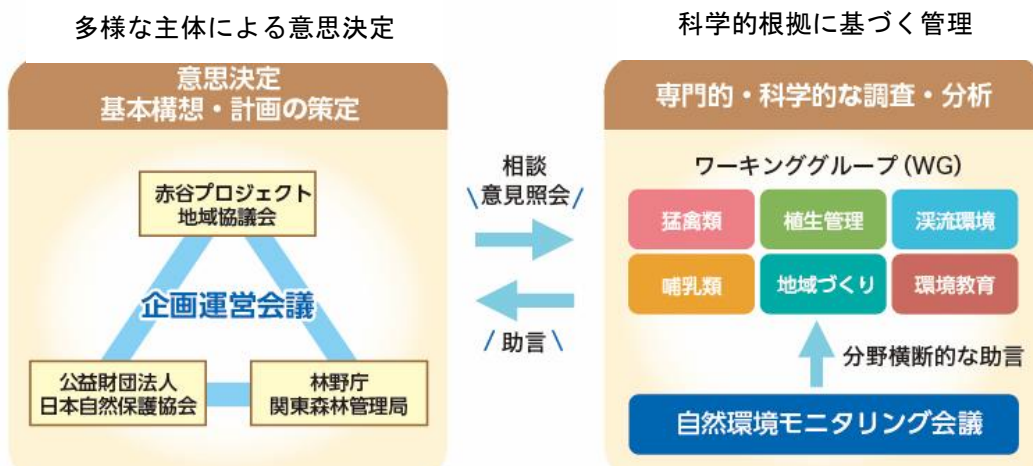
参 考 资 料

赤谷プロジェクトの区域及び仕組み

1 赤谷の森の位置及びエリア



2 赤谷プロジェクトの仕組み



赤谷プロジェクト中核3者の協働により、調査研究活動、森林の保全管理、環境教育等の取組を推進

専門官による6つのWGと各座長が構成するモニタリング会議からの科学的な助言

各 WG での取組及び検討事項

各種 WG	取組及び検討
植生管理 WG	<ul style="list-style-type: none"> ・人工林をより効果的に自然林へ誘導していくための適切な伐採、更新補助等の施業手法の検討。 ・人工林の中には広葉樹が全く侵入していない場合や伐採後の遷移の進行が遅い場合などがあり、エリア内の自然林に由来する種子や稚樹を用いた人工的な復元手法の検討。 ・赤谷プロジェクトエリア内での溪畔林復元を目指すため、人工林となっている溪畔域については自然林に復元する手法についての検討。
猛禽類モニタリング WG	<ul style="list-style-type: none"> ・大型猛禽類は森林生態系における食物ピラミッドの上位に位置することから、イヌワシとクマタカが子育てしながら生息しているかどうか(繁殖成功率)を、赤谷の森の生物多様性の豊かさの指標としてモニタリングの継続。 ・人工林を自然林に誘導する森林管理と、木材生産のための人工林管理に関し、生物多様性の豊かさの指標となるこの2種の生息環境の質の向上に資するための新たな手法の開発の検討。
哺乳類 WG	<ul style="list-style-type: none"> ・「赤谷の森」の生物多様性維持・向上のためのモニタリングのほか、哺乳類(特にコウモリ)を活用した自然林回復過程の評価方法について検討。 ・モニタリングに基づく赤谷の森における哺乳類の現状および課題を適切に発信、ニホンジカについては、捕獲を含めた対策、関係者と連携した実行体制づくりの検討。
溪流環境復元 WG	<ul style="list-style-type: none"> ・今後、これまでにない規模の出水があった場合には、その影響を調査するとともに、治山事業の必要が生じた際は溪流環境をより良い状態に復元する目的も合わせて検討。 ・地元漁業組合等に関わっていただき、イワナ在来個体群の実態把握等の検討。
環境教育 WG	<ul style="list-style-type: none"> ・赤谷の森の魅力について知り、誇りを持ち、自らの暮らしや活動、関心事に繋げてもらえるような働きかけの継続。 ・定例的なイベントや依頼を受けての環境教育が多く展開されている一方で、赤谷プロジェクトをモデル事業として広げていくためにも他の地域の森林管理などを仕事とする人に対してのより戦略的な仕掛けづくりの検討。
地域づくり WG	<ul style="list-style-type: none"> ・赤谷の森と地域の人や産業との関係づくりの推進。 ・イヌワシ木材について、地域の事業者と連携し、価値の最大化を目指してブランディング等を進めるとともに、基準の明確化、民有林を含めた範囲の拡大を検討。 ・三国街道のマップづくり、カスタネット制作、桐箆笥などの木工業者との連携の推進。

赤谷プロジェクト試験地一覧

目 的	林 小 班	小班面積 (ha)	林地面積 (ha)	実施年	行 為	行 為 面 積 (ha)	備 考
自然林復元 イヌワシの狩場創出	231ろ	14.85	14.42	H27	皆伐	1.82	第1次
	230ろ2	3.22	3.22	H29	〃	0.84	第2次
	230ろ1	8.64	8.61	R2	〃	0.97	第3-1次
	〃	〃	〃	R3	〃	0.66	第3-2次
	240の1	8.31	8.05	R5	〃	2.06	第4次
自然林復元	244へ3	9.73	9.70	H16	間伐		
	241つ	3.15	2.94	H18	漸伐	2.94	
	223は1	4.71	3.6	H20	皆伐	3.6	
	241る1	10.95	10.92	H23	漸伐	3.21	
	241た1	11.65	11.61	〃	〃	11.61	
	247よ	12.24	12.21	R5	〃	6.31	
	241ね	12.8	12.52	R7	間伐		
分 取 林 の 生物多様性の保全	247い1	11.50	11.42	H25	皆伐	11.20	分収育林
	248れ1	11.15	10.09	H26	〃	11.10	〃
シカ低密度管理	241ね	12.8	12.52	H30	シカ捕獲 (くくり罠)	—	
	243い1	8.57	8.29	〃	〃	—	
	241れ	2.99	2.93	〃	シカ捕獲 (箱罠)	—	
	248イ	6.65	0	〃	シカ捕獲 (囲い罠)	—	
	214い1	4.2	4.1	R1	シカ捕獲 (くくり罠)	—	
	246て	2.27	2.11	R1、R2	〃	—	
	248る2	5.81	5.66	〃	〃	—	
	248わ	3.86	3.84	〃	〃	—	
	246け1	10.64	9.74	R2	〃	—	
	248か	19.49	19.27	〃	〃	—	
ニッコウキスゲの シカ食害からの保護	220ニ1	11.28	0.00	R2	シカ柵設置	0.02	
林 床 植 生 の シカによる影響調査	243ろ1	12.68	12.43	H25	〃	0.01	R2年9月9日の豪雨により流失
	227り2	27.93	27.58	〃	〃	〃	
	221う1	10.67	10.44	〃	〃	〃	
	214ら	4.07	3.47	未実施	〃	〃	林道通行不可のため R2より未実施
溪 畔 保 全 プ ロ ジ ェ ク ト 林	225か～な1 ら1～む、 226～227全 228り2～り7、 り9～ら2、ロ1～ ロ3	—	—	—	—	4,000m	