

今後 5 箇年（2021～2026 年度）の植生管理 WG の基本方針・達成すべき目標

1. 人工林から自然林への誘導、生物多様性の復元

原生的自然林は、単一の樹種・林齢の樹木が広がる人工林に比べて、多様な種や林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進めていくために、人工林を本来この地域にある原生的自然林（潜在自然植生）に誘導していくことを目指します。

しかし、対象とする人工林を目標とする原生的自然林に復元するための手法は確立していないため、人工林を伐採し原生的自然林へ誘導していくための知見を集積するための人工林の伐採試験地を計画的に設定しています。試験地以外で、原生的自然林への誘導を目指す人工林については、これまでの伐採試験地で得られた知見と、専門家の科学的な知見を踏まえて森林管理を行います。潜在自然植生を構成する高木性樹種を含む広葉樹が十分優占している人工林（広葉樹混交率 50%以上）においては、そのまま自然の推移にまかせても、長い年月をかけて、生物多様性の高い自然林へ誘導できると考えられます。しかしながら、自然の推移に任せて生物多様性の高い自然林に移行することを裏付ける長期間のモニタリングデータは乏しいため、長期的なモニタリングによる知見の収集も検討していきます。得られた結果については、学会等を通して広く公表していきます。

具体的手法

①人工林内の広葉樹保残

例) 自然林復元・イヌワシ餌場創出（第 3 次）230 ろ 1、自然林復元 241 ろ 1

これまでの試験から、人工林を原生的自然林へ誘導するための森林管理においては、既に人工林内に存在する高木性の広葉樹の有無が重要であることがわかってきました。人工林内における高木性樹種の個体数は、自然林からの距離と、管理履歴にある程度相関があることがわかっています。しかし、その状況は一様ではないため、下層における高木性の広葉樹の侵入状況を十分に確認して管理方法を定めることとします。

「イヌワシの生息環境の質を向上するための森林管理手法の開発—基本計画書—」に基づき、イヌワシのハンティング場所を創出する試験においても、人工林を自然林へ誘導する観点から、人工林内に存在する高木性樹種を保残します。また、周囲の植栽木と一緒に団地状に保残することで、伐採後の風倒等のリスクを低減することができます。

②科学的なデータに基づく森林管理のためのモニタリング調査の継続

例) 自然林復元 241 つ（小出俣）、自然林復元 244 へ 3（小出俣）、自然林復元 241 た（小出俣）、241 ろ 1（小出俣）、223 は 1（吹路）、イヌワシ餌場創出（第 3 次）230 ろ

1 (赤谷林道) など

潜在自然植生を構成する高木性樹種を含む広葉樹が十分優占している人工林(広葉樹混交率50%以上)においては、そのまま自然の推移にまかせても、長い年月をかけて、生物多様性の高い自然林へ誘導できると考えられます。しかしながら、自然の推移に任せて生物多様性の高い自然林に移行することを裏付ける長期間のモニタリングデータは乏しいため、長期的なモニタリングによる知見の収集も検討していきます。得られた結果については、学会等を通して広く公表していきます。

③広葉樹保残を意識した間伐の実施

例) 未実施 自然林復元 241 つ、自然林復元 244 へ3、イヌワシ餌場試験地 231 ろ

潜在自然植生を構成する高木性樹種を含む広葉樹の混交率の低い人工林においては、林内にある高木性の広葉樹を保残しつつ間伐を行います。林内の高木性の広葉樹の生育と新たな広葉樹の定着を促すためには、林床の明るい状態を維持することが重要であるため、間伐等の伐採のタイミングを検討していきます。

④更新が不十分な復元エリアでの更新補助作業の実施

例) 自然林復元・イヌワシ餌場創出(第1次、第3次)、自然林復元 241 た一部、220 へ1

これまで人工林を伐採した箇所において、天然更新が不十分な箇所については、必要に応じて植栽も行います。ササが更新を阻害している箇所については、周辺の母樹の豊作年の秋にササ刈りやかき起こしを行うなど更新補助作業を検討していきます。

⑤人工林の伐採時および再造林の際の生物多様性保全の検討

例) 分収林の生物多様保全 248 の、分収林の生物多様保全 248 こ

皆伐の際には、広葉樹保残、希少種の保全等の生物多様性復元に配慮した伐採方法を検討するとともに、再造林の際には、植栽樹種、植栽する地形や土壌、林床の植生、植栽密度などに考慮して生物多様性に配慮した再造林の方法を検討していきます。

⑥混交した人工林の取り扱い

例) 評価ポイントの作成、混交した人工林の分布状況

広葉樹が混交している人工林については、森林の状況を評価した上で森林管理の一環として自然の推移にゆだねることの科学的な観点から妥当性を検討します。自然の推移に委ねることが妥当であると判断される場合は、生産群から生物多様性復元施業群への転換など取り扱いを検討するとともに、植栽木が優占している場合は、植生管理WGで検討を行い、推移を見守るか除伐等の伐採を検討していきます。

⑦地域と連携した森林管理

例) キリの植栽及び育林 248 あ 3、新治小とのどんぐり拾いと育苗 248 あ 3、皮むき間伐 245 ろ、皆伐跡地の植生復元補助作業 220 へ 1

除伐・除A草作業、皮むき間伐、植栽など多様な主体が森林管理に参画する機会を設けることでより多くの参加者がモデルプロジェクトをより深く理解し、市民に支持される取組とします。

2. 生物多様性に配慮した施業実施

専門家や多様な主体の参画による科学的な根拠に基づく施業計画の策定を行い、それに基づく施業を実施します。施業に関しては、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、赤谷プロジェクトの中核3者の合意の下、適切な手法により実施します。植生管理WGにおいて自然林復元試験地において得られたモニタリング調査のデータ等に基づいて、より効果的な復元方法や施業実施の在り方を提案し、森林管理署で策定される施業実施計画に反映するとともに、実施された施業に関して分析・評価を行い、目的に沿った復元が進められているか検証を行う。

より効果的な復元を目指すためには、人工林内の前生樹の成育状況、自然林からの距離、履歴など林小班ごとに異なるため現場での判断に基づく計画策定が求められる。判定マニュアルの作成とともに林野庁職員による現場確認の結果が施業計画に反映される仕組みが望ましい。主に生物多様性復元施業群における間伐、主伐、更新・保育、人工林としての循環利用において配慮するが、生産群においても施業に際し生物多様性保全に貢献する方法を模索することが望ましい。

具体的な方法

①間伐

小出侯試験地周辺に関しては、第6次伐採計画箇所になっており、間伐が予定されています。間伐の伐採率は、材積比 35%以内とする。間伐の方法は、人工林の密度管理を目的として実施するものとし、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、残存木の配置や伐採列の樹冠の閉鎖を考慮しつつ、確実にその母樹から更新が予測される場合は柔軟に列状間伐を活用します。ただし、生物多様性復元施業群、人工林整備型長伐期施業群において列状間伐を実施する場合、林齢の若い林分で実施することが望ましい。

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、ヒノキ及びアカマツにあつては55年を下限とする。伐採の方法は原則、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となる広葉樹が分布する場合は、5ha 未満であれば皆伐とすることができるものとするが、伐採面積は基本2ha未満となるよう検討します。

③更新・保育

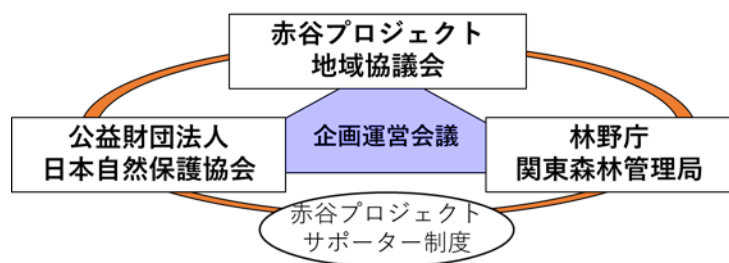
生物多様性復元施業群は、植栽木の間伐等により、森林資源の利用も行いつつ自然林への誘導を図ることを目的としており、基本的に天然力を活用して更新を図っていくこととしていることから本施業群独自の基準を定めませんが、森林の管理経営の指針で定める天然更新完了基準に満たない場合には、広葉樹等の植栽や更新補助作業を実施することとします。

④人工林としての循環利用

山村地域の振興の観点から、林業の活性化は非常に重要な課題です。赤谷プロジェクトは、「生物多様性の復元」と「持続的な地域づくり」を目標としていることから、当面、人工林として循環利用していく森林としては、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、人工林が大規模にまとまっている場合は、沢・尾根沿いは自然林へ誘導して流域全体の森林の多様化を目指し、野生生物の生息・生育環境としての機能も維持することとします。

また、80年生を下限とする長伐期施業に加え、木材の需要動向等を踏まえ、50年生程度の通常の伐期での主伐を行い、伐採跡地やその後の若齢の人工林など、猛禽類の狩り場の創出にも資する森林施業も実施します。

多様な主体による意思決定



科学的根拠に基づく管理



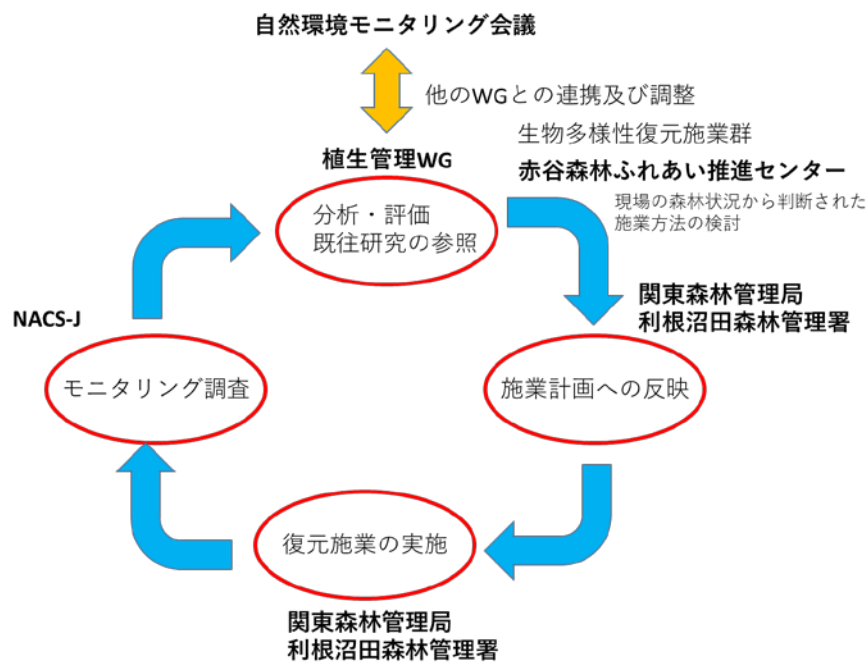


図1 科学的な根拠に基づく森林管理のための仕組み

3. 自然林の管理

本来の潜在自然植生を維持している自然林やその状態に近づきつつある自然林については、厳正に保全することを基本とします。本来の潜在自然植生に達していない自然林については、基本的に自然の推移に委ね、潜在自然植生への移行の過程を見守ります。

しかしながら、薪や炭などのエネルギー源としての利用について、地域の需要がある場合は、過去に薪炭林などとして利用されてきた広葉樹二次林の利用を検討します。この場合、萌芽更新が期待できる若齢の自然林の活用も検討します。また、木工品などの原材料として、広葉樹材について地域の需要がある場合には、潜在自然植生に達していない自然林内に生育している広葉樹の単木的な利用を検討します。動物・植物を含めた生物の移動を考え、溪流という地形での自然の流れを確保するため、保護林と緑の回廊と溪流の連結を目的に溪畔林プロジェクト林を設定し、より豊かな森林生態系の連続性の確保を目指します。

表 1. 試験地における伐採、モニタリング調査の間隔

目的	林小班	エリア	地名	H16 2004	H17 2005	H18 2006	H19 2007	H20 2008	H21 2009	H22 2010	H23 2011	H24 2012	H25 2013	H26 2014	H27 2015	H28 2016	H29 2017	H30 2018	H31 2019	R2 2020	R3 2021	R4 2022	R5 2023	R6 2024	R7 2025	R8 2026	
自然林復元・イヌワシ館場創出(第1次)	231ろ	エリア1	赤谷林道											前	伐採			4年		6年				10年			
自然林復元・イヌワシ館場創出(第3次)	230ろ1	エリア1	赤谷林道																伐採	1年		3年			5年		
自然林復元・イヌワシ館場創出(第2次)	230ろ2	エリア1	赤谷林道													前	伐採				4年					9年	
自然林復元	241つ	エリア2	小出俣				前	伐採		4年	5年				9年					14年						20年	
自然林復元	244へ3	エリア2	小出俣	伐採	1年		3年			6年			9年					15年						20年			
自然林復元	241た	エリア2	小出俣								伐採	1年		3年		5年				10年						15年	
自然林復元	241る1	エリア2	小出俣								伐採	1年		3年		5年				10年						15年	
自然林復元	223は1	エリア4	吹路					前	1年	2年				4年				9年							15年		
自然林復元	223い	エリア4	吹路																								
分収林の生物多様保全	247い1	エリア5	いきもの村											前	伐採												
分収林の生物多様保全	248の	エリア5	いきもの村														前										
分収林の生物多様保全	248こ	エリア5	いきもの村															前									
分収林の生物多様保全	248れ1	エリア5	いきもの村											前	伐採												
人工林		エリア2	小出俣					調査																			
自然林		エリア2	小出俣					調査																			
人工林		エリア2	小出俣					調査																			
自然林		エリア2	小出俣					調査																			
自然林	244い2	エリア2	小出俣					調査																			
自然林		エリア2	小出俣					調査																			
自然林		エリア3	法師 奥					調査																			
自然林	227り2	エリア4	茂倉					調査																			
自然林		エリア4	三国峠下					調査																			
自然林	246き1.2	エリア5	仏岩					調査																			
自然林		エリア4	三国峠					調査																			
自然林		エリア4	三国峠					調査																			
自然林		エリア4	三国峠					調査																			
人工林		エリア4	三国峠					調査																			
自然林		エリア4	三国峠					調査																			
自然林	216え	エリア3	法師					調査																			

中間温帯450m～900m、冷温帯落葉広葉樹林600m～1600m(須藤1977)

中間温帯850m～900m、冷温帯落葉広葉樹林700m～1700m(長島2014)

を参照し、ここでは中間温帯450m～900m、冷温帯落葉広葉樹林900m～1600mとした。

小出俣試験地周辺の復元方法の検討

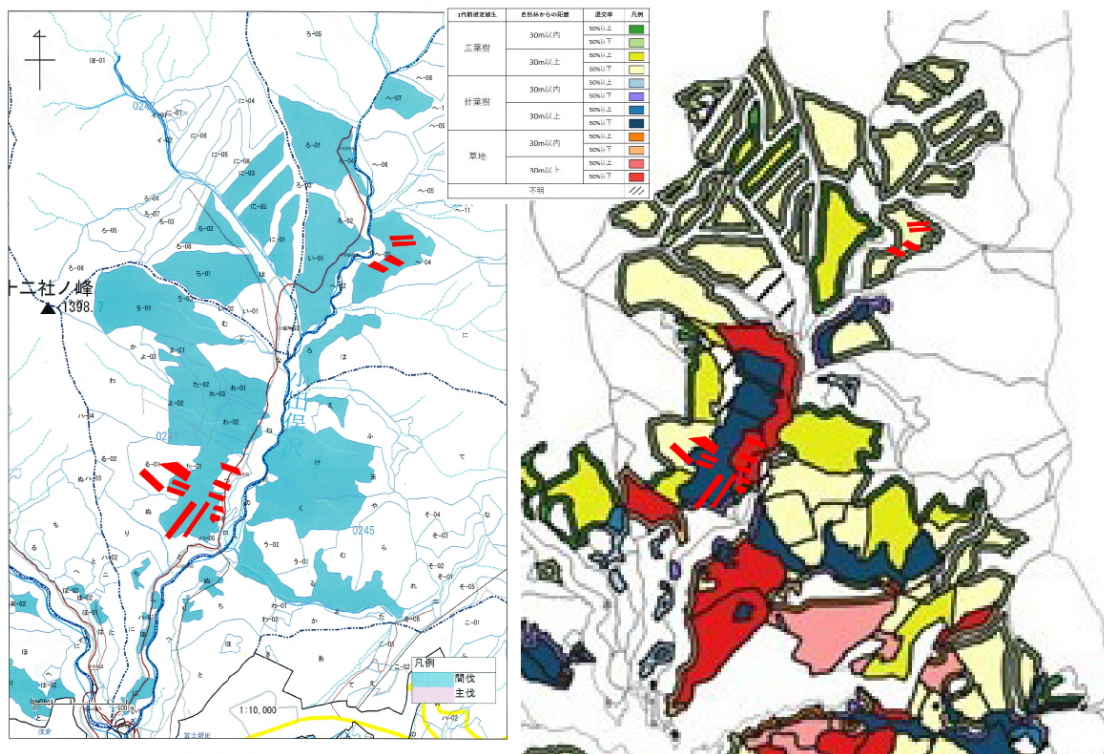


図1 小出俣周辺の第6次伐採予定地と適地判定

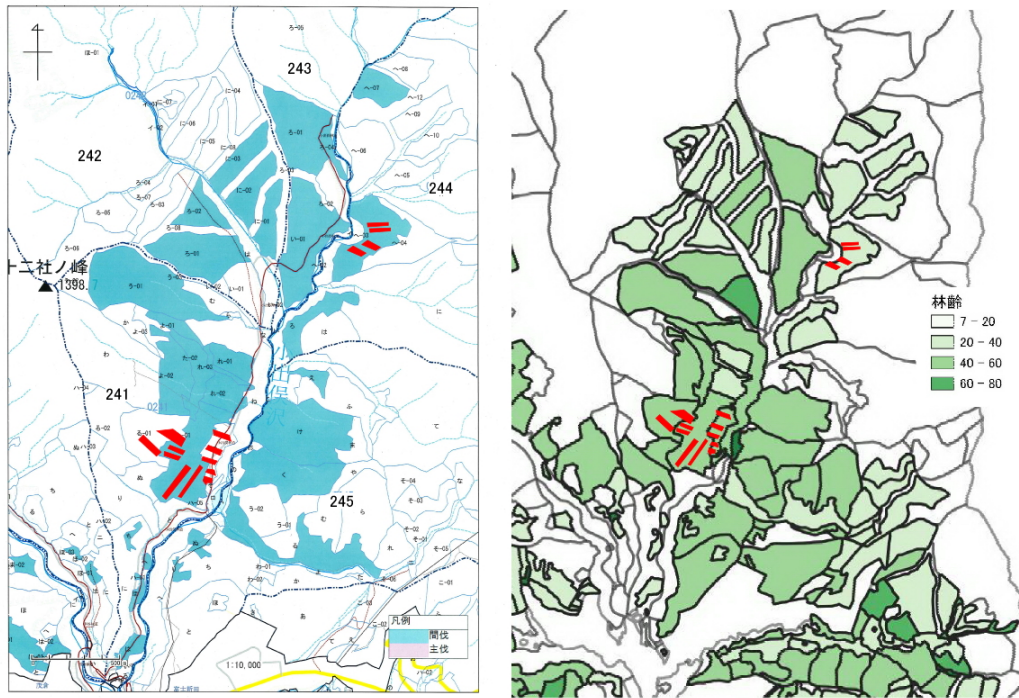


図2 小出侯周辺の第6次伐採予定地と林班の林齢