

資料 2－2

森吉山麓高原自然再生事業実施計画書

第 5 期 (案)



森吉山に生息するクマゲラ

令和 8 年 1 月策定

森吉山麓高原自然再生協議会

(秋 田 県)

目 次

はじめに	1
第1章 実施者の名称と実施者の属する協議会	2
1-1 実施者の名称	
1-2 実施者の属する協議会	
第2章 自然再生事業の対象となる区域及びその内容	3
2-1 対象区域の概要	
2-2 対象区域の歴史的変遷	
第3章 周辺地域の自然環境との関係及び自然環境の保全上の意義及び効果	5
3-1 周辺地域の自然環境との関係	
3-2 事業区域周辺の自然環境の現況	
3-3 自然環境の保全上の意義及び効果	
第4章 自然再生のための具体的な実施方針	9
4-1 植栽等による自然再生の基本的な方針	
4-2 植栽区域	
4-3 植栽方法	
4-4 土壌改良方法	
4-5 天然下種更新補助作業	
4-6 育苗方法	
4-7 維持管理	
4-8 植栽以外の再生手法について	
第5章 モニタリング及び自然生態系に関する調査研究	21
5-1 植栽地におけるモニタリングの実施	
5-2 植栽地におけるモニタリングの結果	
5-3 自然再生事業内における自然生態系に関する調査研究	
第6章 自然観察・自然環境学習について	28
6-1 基本的な考え方	
6-2 取組方針	
6-3 第5期計画における取組	

はじめに

本県では、過去に失われたブナ林再生の取組を**通して**豊かな自然環境の保全を図るため、自然再生推進法に基づく森林再生を北秋田市の森吉山麓高原で平成 16 年度から進めている。この付近は本州で初めてクマゲラの繁殖が確認された場所でもあることから、**本計画では**対象地の森林再生を実現することによって付近の天然林との連続性を確保し、クマゲラの棲める広大な森をつくることを事業のテーマとして掲げている。

全体構想では最初の 30 年間で造成期と位置づけ、とりわけ初期の 10 年間で森林整備の重点期間とし、県が実施者となり、平成 18 年度からブナ等の**広葉樹**の植栽を実施した。平成 27 年度までに実面積で約 10ha の植栽地を造成し、区画単位では、全植栽区域面積の約 75%に植栽を実施した。再生対象の牧場跡地への植栽はおおむね完了したと考えられたことから、平成 28 年度から**令和 2 年度までの第 3 期計画では植栽地の維持管理**を主として実施した。

令和 3 年度から令和 7 年度までの第 4 期計画では、引き続き植栽地の維持管理を継続するとともに、これまでの植樹地域の樹林化の状況と有効な植栽方法を検証したほか、企業版ふるさと納税による寄附金を原資とした植栽を実施し、新たに約 0.36ha の植栽地を造成した。

第 5 期計画では第 6 次戦略「**生物多様性国家戦略 2023-2030**」に掲げられるネイチャーポジティブ（自然再興）の実現に向け、これまでの植栽地域の樹林化の状況を引き続き検証し植栽方法や維持管理方法に順応的に反映させるとともに、**令和 7 年 2 月に閣議決定された自然再生基本方針や同年 4 月に施行された地域生物多様性増進法の理念との整合**を図り、企業、民間団体、地域住民等の本事業への**参画**を促進させ、取組の更なる強化と事業の持続性の確保に取り組むものとする。

計画期間は令和 8 年度から令和 12 年度までの 5 年間とする。



写真 事業地内から南側を望む

第1章 実施者の名称と実施者の属する協議会

1-1 実施者の名称

本実施計画書に定める事業は、秋田県（生活環境部自然保護課及び農林水産部森林環境保全課）が実施する。

1-2 実施者の属する協議会

実施者の属する協議会は、「森吉山麓高原自然再生協議会」である。



写真 1-2-1 事業地内の植栽箇所

（中央が植栽箇所。手前は自生したヤナギ類）

第2章 自然再生事業の対象となる区域及びその内容

2-1 対象区域の概要

自然再生事業の対象地は、秋田県のほぼ中央に位置する北秋田市森吉山麓高原1-1（面積487.7ha）であり、森吉山東山麓のノロ川と東又沢に挟まれた区域である。（図2-1-1）

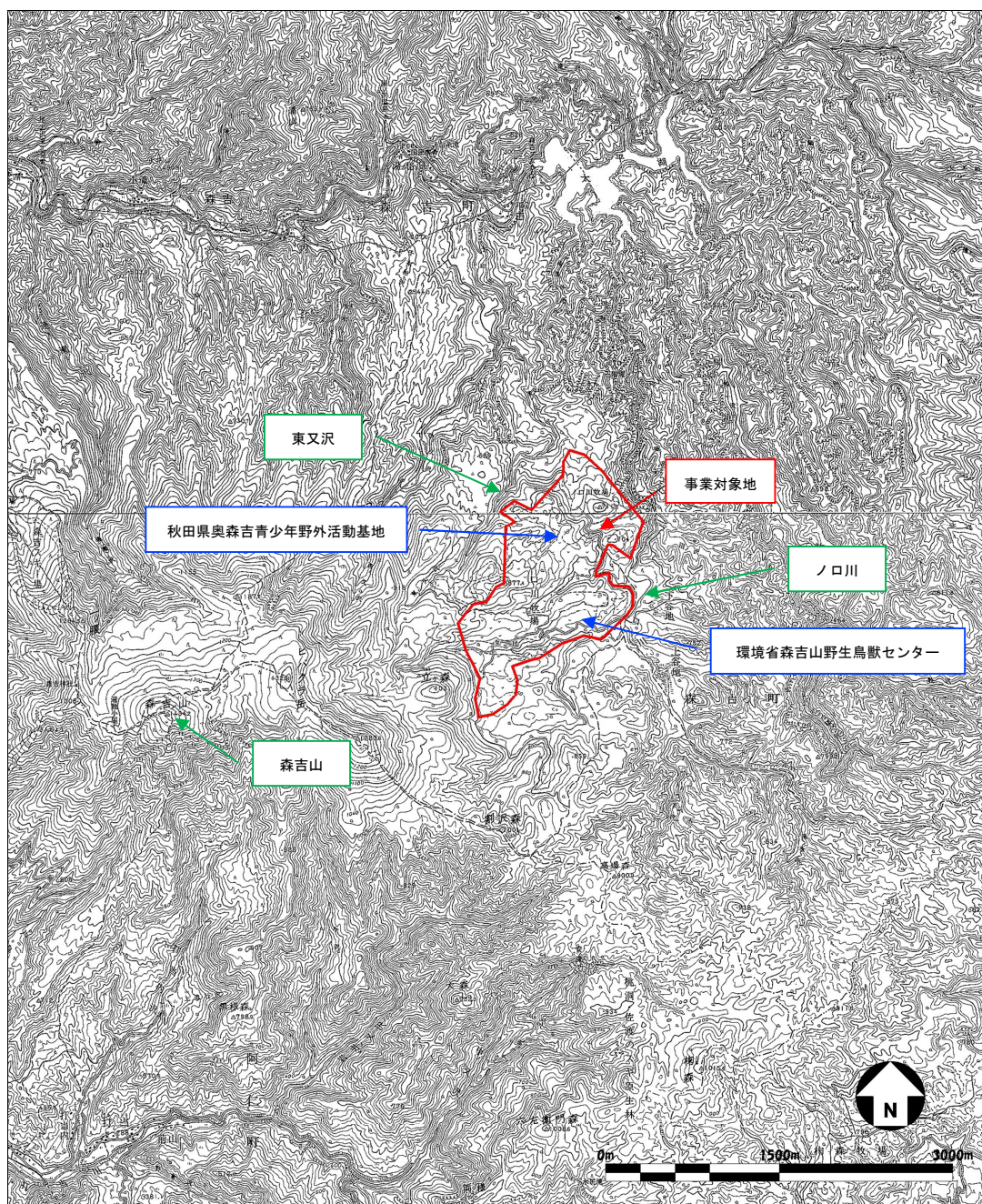


図2-1-1 事業対象区域

2-2 対象区域の歴史的変遷

対象区域は昭和43年に「森吉山県立自然公園」の指定を受けているが、昭和49年度から昭和63年度にかけて、畜産振興による山村所得の向上と雇用の拡大を期待した草地造成が行われ、造成に先立ってブナを主体とする広葉樹林が伐採されている場所である。

草地造成後は、長年にわたり地元自治体営の牧場として森吉牛（褐毛和種）の放牧に活用されてきたが、畜産農家の減少等の理由から平成10年代には利用規模は縮小傾向となっており、平成17年の北秋田市発足を経て行われた自治体営牧場再編の結果、平成21年度をもって利用が廃止されている。

また、この区域では平成10年に全国のボーイスカウトが一堂に会する第12回日本ジャンボリーが開催されており、この開催に先立つ平成7年から9年にかけて散策路やキャンプ場などからなる秋田県奥森吉青少年野外活動基地（以下「野外活動基地」という。）が整備されている。

さらに、平成16年には国指定森吉山鳥獣保護区を含む森吉山一帯を訪れる人々に当該地域における利用の適正化を図り、野生鳥獣の生態等に関する普及啓発活動、鳥獣の生息に適した環境の保全・形成を行うための拠点施設として環境省森吉山野生鳥獣センター（以下「野生鳥獣センター」という。）が開所している。

表2-2-1 歴史的変遷（抜粋）

年 月 日	内 容
昭和43年10月	森吉山県立自然公園の指定（387 ha）
昭和48年 7月	県立自然公園特別地域の解除
昭和49～54年	県営草地開発整備事業 250.0ha を草地開発
昭和58年	団体営草地開発整備事業 13.7ha を草地開発
昭和58年11月	国設鳥獣保護区の設定（330ha）
平成5年11月	国設鳥獣保護区の拡張（1,175ha に）
平成7～9年	第12回日本ジャンボリー開催のための施設整備
平成8年3月	秋田県が国（秋田営林局）より牧草地を含む505ha を買い上げ
平成10年代	牧場利用は縮小傾向
平成10年6月	秋田県奥森吉青少年野外活動基地開所
平成10年8月	第12回日本ジャンボリー開催
平成15年3月	環境省に森吉山野生鳥獣センター事業用地（約17.6ha）を売却
平成15年6月	森吉山県立自然公園の拡張（119ha）
平成15年7月	国指定鳥獣保護区の拡張（本事業対象地）
平成16年5月	環境省森吉山野生鳥獣センター開所
平成16年～	秋田県が森吉山麓高原自然再生事業に着手
平成21年度末	北秋田市が牧場利用を廃止

第3章 周辺地域の自然環境との関係及び自然再生の意義と効果

3-1 周辺地域の自然環境との関係

事業区域周辺にはブナを主体とした広葉樹林のほか、スギの植林地が広がり、事業区域はそれらの森林の中に広大な牧場跡地の草原として存在している。

周辺には、人造ダム湖である太平湖や、三階滝・桃洞の滝をはじめとする大小の瀑布、甌(おう)穴が連なる溪谷が存在するほか、森吉山に連なるヒバクラ岳への登山者が、その通過経路や発着の拠点として訪れる場所にもなっている。

また、春秋には山菜採り、キノコ採りを目的とした利用者が数多く訪れる。

3-2 事業区域周辺の自然環境の現況

(1) 気象

事業区域周辺の年平均気温は約8℃で、秋田市と比べ約4.7℃、阿仁合と比べ約2.2℃低く、冷涼である。温量指数は67で、気候帯は冷温帯、植生帯では落葉広葉樹林(ブナ)帯に相当する。年降水量は2,000mmを大幅に上回ると予想されるが、この地域での詳細な観測記録は見当たらず明らかでない。最新積雪深は、自動撮影カメラによる映像(2022年以降)から3~4mと推測される。

なお、令和6年から令和7年にかけて森林総合研究所による気象観測機器の整備がなされ、気象データの自動収集が開始された。今後、気象の詳細が明らかになることが期待されている。

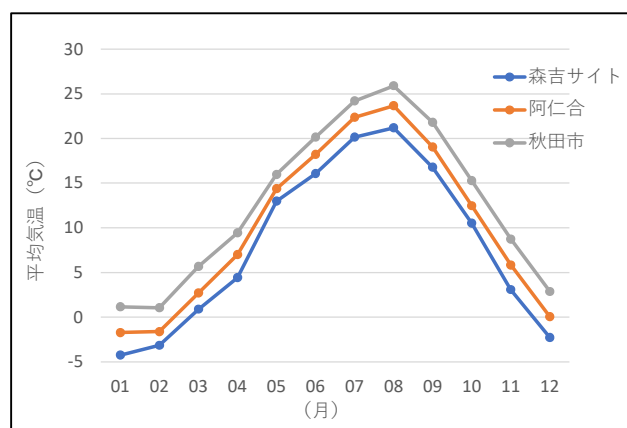


表3-2-1 月別平均気温の推移

(秋田県林業研究研修センター：2018-2020年観測値)

(2) 地形・地質及び土壌

事業区域は森吉山北東の標高620~880m程に位置し、この一帯は森吉山山頂一帯の爆裂火口形成に由来する火山泥流台地であり、緩やかな地形が特徴である。土壌母材の大半は溶結凝灰岩となっており、林地部分の土壌は、山地帯に一般的に分布する褐色森林土壌となっている。

(3) 植物相

森吉山の上部には亜高山性の針葉樹であるオオシラビソ林が成林するほか、雪田植生が随所に見られる。森吉山麓一帯はブナが優占し、東北地方の日本海側に典型的な「ブナ・チシマザサ群落」を形成している。しかし、林床にササ類をはじめとした植生が少ないのが特徴であり、これはかつての林内放牧の影響と考えられている。

沢筋やノロ川周辺にはヤチダモ、キハダ、サワグルミ、トチノキなどからなる湿性林が随所に見られ、尾根筋には温帯性針葉樹として、スギのほか、クロベ、キタゴヨウが分布している。なかでも、桃洞・佐渡スギは高標高に生育するスギ原生林として貴重で天然記念物に指定されている。

また、事業区域周辺にはスギ植林地も存在するが、その一部ではスギと広葉樹との混交林化が進んでいる。

この一帯のブナ林に多く見られる植物相は表 3-2-2 のとおりである。

高木・亜高木類 ※19 科 30 種	ブナ、サワグルミ、ホオノキ、ヤチダモ、ハウチワカエデ、ベニイタヤ、トチノキ、ミズキ、キハダ、シナノキ、オオバボダイジュ、ウワミズザクラ、ハリギリなど
低木類	チシマザサ、オオバクロモジ、ツノハシバミ、オオカメノキ、エゾユズリハ、ヒメアオキ、ヒメモチ、エゾツリバナ、ハイイヌツゲ、ハイイヌガヤ、エゾアジサイなど
草本類	ヤマドリゼンマイ、オシダ、ジュウモンジシダ、ヤマソテツ、シラネワラビ、ミヤマカンスゲ、キクザキイチゲ、スミレサイシン、ミヤマカタバミ、ヒロハノユキザサ、サンカヨウ、ズダヤクシュ、ミズバショウ、コバイケイソウ、オニノヤガラなど

表 3-2-2 森吉山麓高原周辺のブナ林に見られる植物

(森林生態系長期モニタリングサイト 7.43ha で確認された DBH5cm 以上の個体)

(4) 動物相

森吉山麓高原周辺には多種多様な動物が生息している。これまでにニホンカモシカやツキノワグマなど 24 種の哺乳類、クマタカやアカショウビンなど 101 種の鳥類、ジムグリやシロマダラなど 5 種の爬虫類、キタオウシュウサンショウウオやカジカガエルなど 10 種の両生類、イワナやスナヤツメなど 6 種の淡水魚類、オニクワガタやヒメギフチョウなど 155 種の昆虫類が確認されている。(表 3-2-3)

また、事業区域周辺では、昭和 53 年に本州で初めてクマゲラの繁殖が確認されており、後に事業地を含む一帯が国指定森吉山鳥獣保護区に指定されている。特に事業区域に隣接する南東部のブナ林はクマゲラの繁殖中核地として特別保護地区に指定されている(図 3-3-1)。

哺乳類	24種	ニホンカモシカ、ツキノワグマ、イイズナ、ニホンモモンガ、ムササビ、アカネズミ、ユビナガコウモリ、ニホンウサギコウモリなど
鳥類	101種（※）	クマタカ、ツツドリ、アカショウビン、クマゲラ、オオアカゲラ、モズ、カワガラス、ウグイス、ホオジロ、キセキレイなど
爬虫類	5種	シマヘビ、ジムグリ、ヤマカガシなど
両生類	10種	キタオウシュウサンショウウオ、クロサンショウウオ、カジカガエルなど
淡水魚類	6種	イワナ、スナヤツメ、カジカなど
昆虫類	155種	オニクワガタ、ヨコヤマヒゲナガカミキリ、ホソヒメクロオサムシ、ヒメギフチョウ、ムネアカオオアリ、エゾハルゼミなど

表 3－2－3 森吉山麓高原周辺で確認された動物
（森吉山・太平湖特別保護地区指定計画書（平成 25 年環境省））

3－3 自然再生の意義と効果

森吉山麓高原における自然再生の意義は、草地造成により失われたブナ林を再生し周辺の森林生態系保護地域や「緑の回廊」と連続する広大な森林の形成を図ることで、豊かな自然環境の指標であるクマゲラをはじめとする多種多様な動植物の生息、生育環境の保全につなげていくことである。

同時に、再生活動を地域住民や関係団体等の参加を得て実施することで、その内容の検証や地域における理解が得られるほか、参加する個人・団体の交流を通じ、将来にわたってこの貴重な自然財産を引き継ぐための合意形成が図られることが期待できる。

加えて、本事業の実施により、県内における同様の取組に対する波及効果も期待される。

この地図は国土地理院長の承認を得て、自賠保行5万分の1
地形図を複製したものである。(承認番号) 字14第6第578号

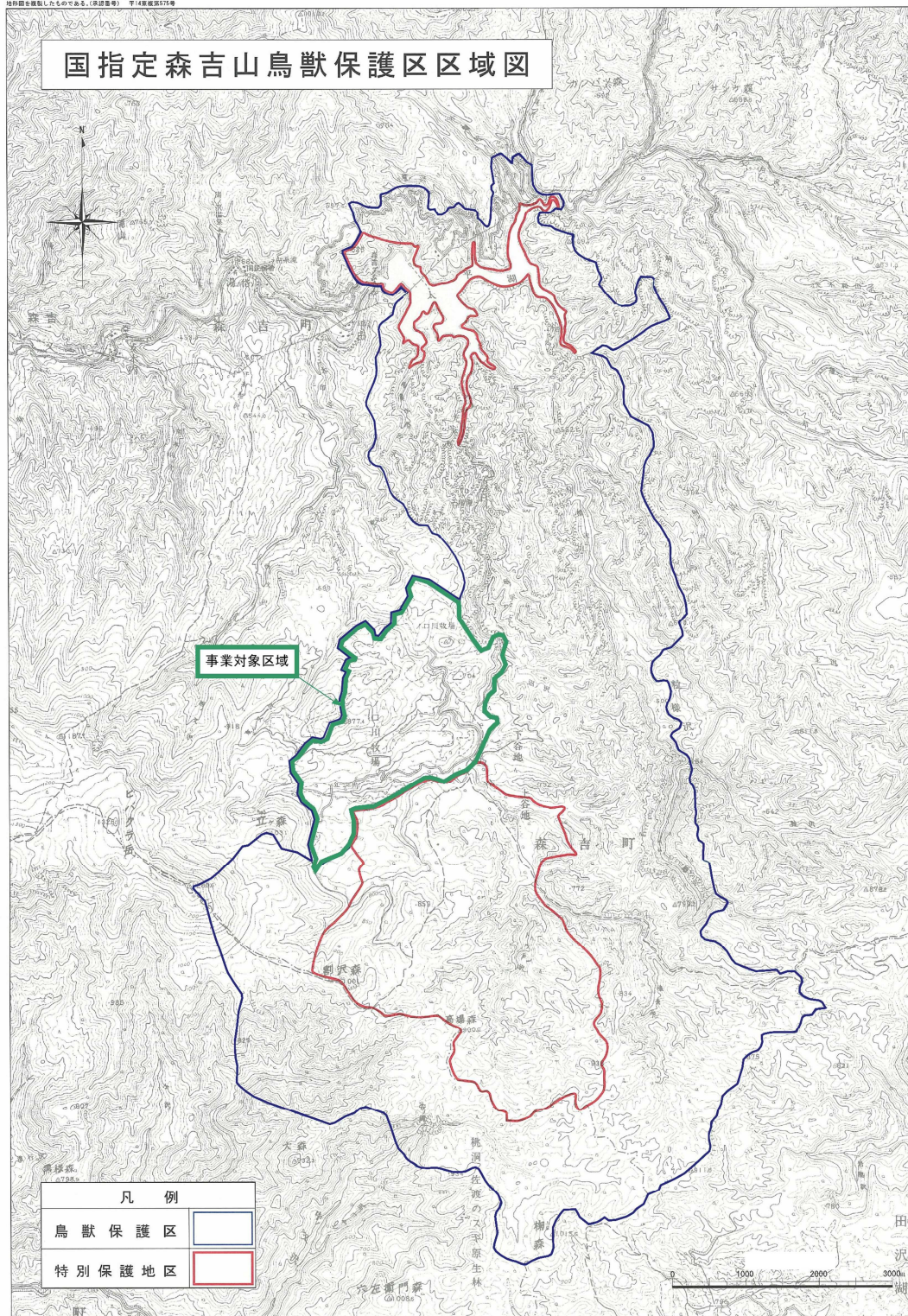


図 3 - 3 - 1 国指定鳥獣保護区区域図

第4章 自然再生のための具体的な実施方針

4-1 植栽等による自然再生の基本的な考え方

放牧跡地を森林に再生するための基本的な手法は、ブナを主体とした林冠構成種の苗木の植栽とし、放牧跡地内各所に点的に植栽木の「島」を造成することを基本としている。これは、今後成長した植栽木からの種子散布によってこれらの島が拡大し、最終的には周囲の天然林や他の島との連続性が確保され、事業対象区域内全体が森林化することで、効率的に森林再生が実現されることを見据えたものである（図4-1-1）。

植栽の開始から、造成期と位置づけた30年のうち20年が経過しており、事業対象区域の状況を把握し直すべき時期に至っていると考えられることから、本実施計画では、既植栽地の再確認、植栽木の保育方法の再検討、未植栽地の現状の確認及び新規植栽の要否の検討等を実施し、これまでの取組を土台として、より効果的な森林再生を目指すこととする。

新たに植栽地を設ける場合は、これまでの植栽地での生育状況の検証を踏まえ、島状、列状植栽の手法を準用するものとする（図4-1-2）。

また、現地における自然観察会や野外活動基地指定管理者の自主活動による植樹等、ボランティア活動による植栽については、継続して実施するものとする。

平成18年からの植栽地の一部で県林業研究研修センターが実施しているモニタリングについては、事業効果の判定や順応的管理に必要不可欠であることから、引き続き実施するものとする。

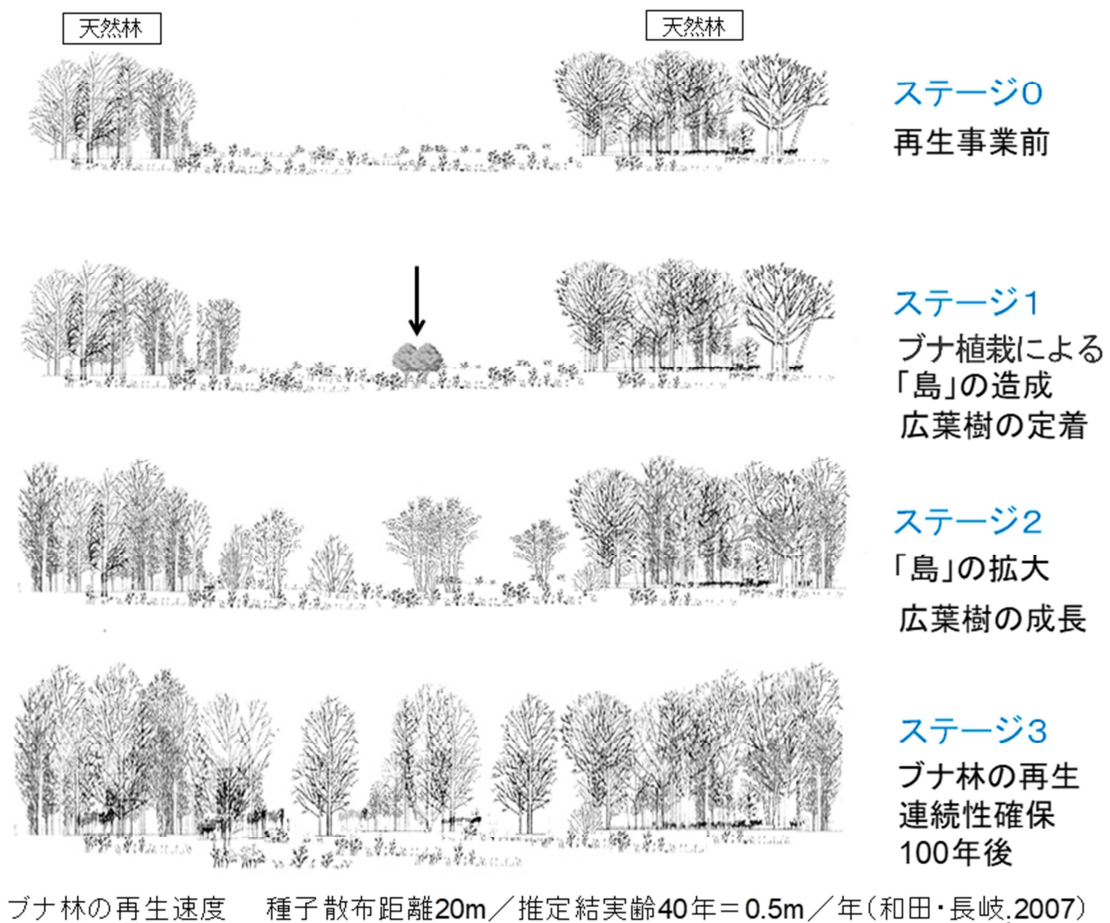


図4-1-1 森林再生のイメージ

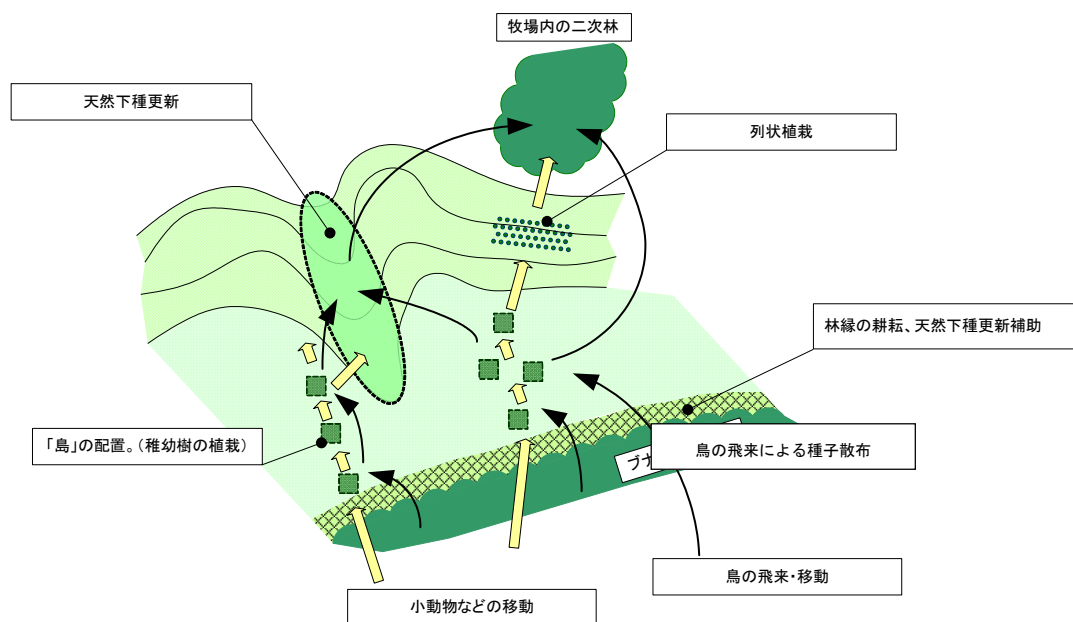


図4-1-2 植栽概念図

4－2 植栽区域

平成 18 年度の試験植栽から平成 27 年度までの 10 年間で、**再生対象区域内のほぼ全域で島状植栽等が行われており**（図 4－2－2）、この中で活着率の低い一部箇所等については、平成 28 年度から令和元年度にかけて保育業務としての補植も行われている。加えて、事業対象区域内の各所でボランティア活動による植栽も随時実施している。

なお、事業地内では既に二次林化している箇所（写真 4－2－1）や、徐々に広葉樹が侵入している箇所があり、それらの箇所についてはその遷移にゆだねることとし、場合によっては刈りだし等の更新補助作業を検討する。

事業開始以降の年月の経過により、上記既植栽箇所の配置及び植栽木の状態、並びに二次林化の範囲及び**生育**状況等について不明確な部分が生じつつあることから、本実施計画では事業対象区域の現況確認を行い、その結果、必要性が見込まれた箇所については、植栽の実施を検討するものとする。

未植栽箇所については、必要に応じドローン等を活用しつつ森林化の進行状況を把握する。この結果、チシマザサ、ススキ等の侵入により森林化が不十分と見受けられる箇所については直接現地を確認し、新規植栽の要否及び可否を判断することとする。

既植栽箇所についても同様に状況を再確認し、活着率の低い箇所については補植の可否及びその方法について慎重に検討することとする。

また、青少年野外活動センター、親子キャンプ場、大印展望台などの既存野外活動施設周辺については、草地自体も施設との一体的な活用が期待できることから、原則として現況を維持することを基本とするが、利用者によるキャンプ場周辺への植栽など施設利用と一体的な再生活動が行える場合は、適宜柔軟に対応するものとする。

その他、ボランティア団体等が新たに植栽を行おうとする場合は、既存の植栽箇所との位置関係などを勘案して、適切な箇所に植栽するよう調整するものとする。



写真 4－2－1 二次林化している区域

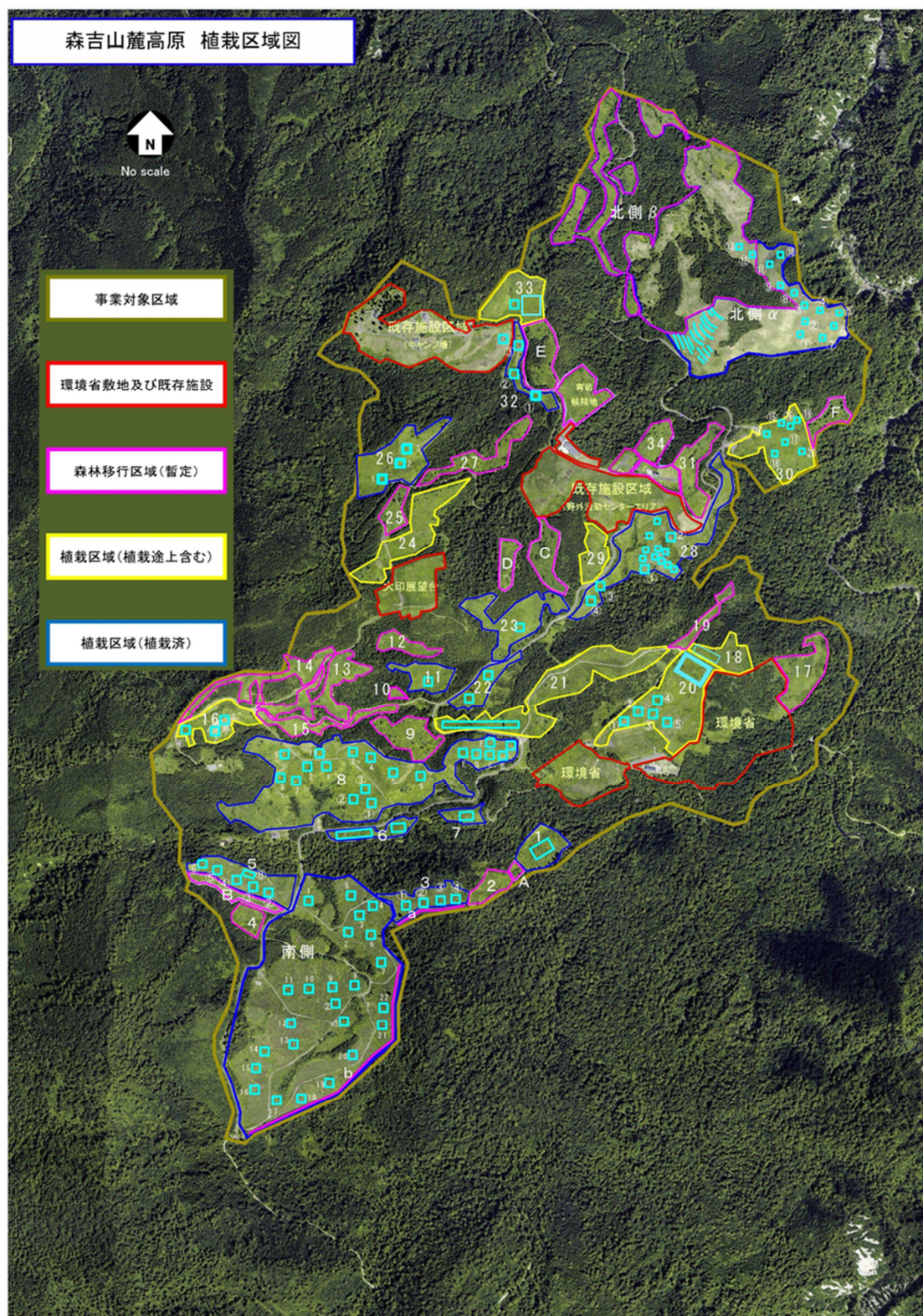


図4-2-2 植栽区域位置図 (R7年度末)
(水色部分が植栽区画イメージ)

4-3 植栽方法

(1) 植栽樹種

植栽に当たっては事業地内及び事業地周辺に生育しているブナ、ベニイタヤ、トチノキなどの将来の目標とするブナ林の高木層を形成する樹種を主体とし、極力、3年程度育苗した苗木を使用する。

その際、植栽木による遺伝子攪乱を防ぐため、苗木は現地採取の種子から育成したものをを用いることが望ましい。

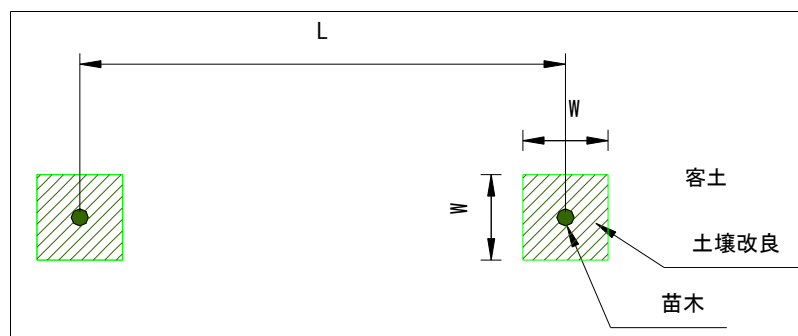
(2) 植栽間隔・密度

将来の樹冠の広がりを考慮し、植栽間隔は2.5m程度を基準とし、維持管理作業（下刈り）時の誤伐（切損）等を防ぐためにも、規則的な植栽間隔を基本とする（表4-3-1、図4-3-2、図4-3-3）。

なお、植栽予定箇所に生育している広葉樹（H=1.5m以上）がある場合は、それらの樹木を中心にして植栽する（図4-3-3）。

植栽間隔 (L)	1ha 当たりの換算本数 (全面植栽の場合)
2.5m	約 1,500 本 (3本の巣植で 4,500 本)

表4-3-1 植栽間隔 (2.5mの場合の密度)



※植穴は苗木の大きさによるが、苗高30～50cmの場合は、W=0.5m、深さ0.3mを基本とする。

図4-3-2 植栽基本図

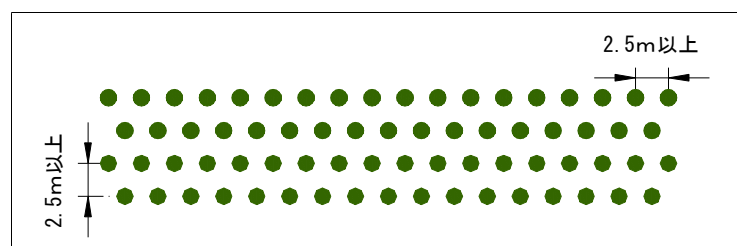


図4-3-3 列状植栽基本図

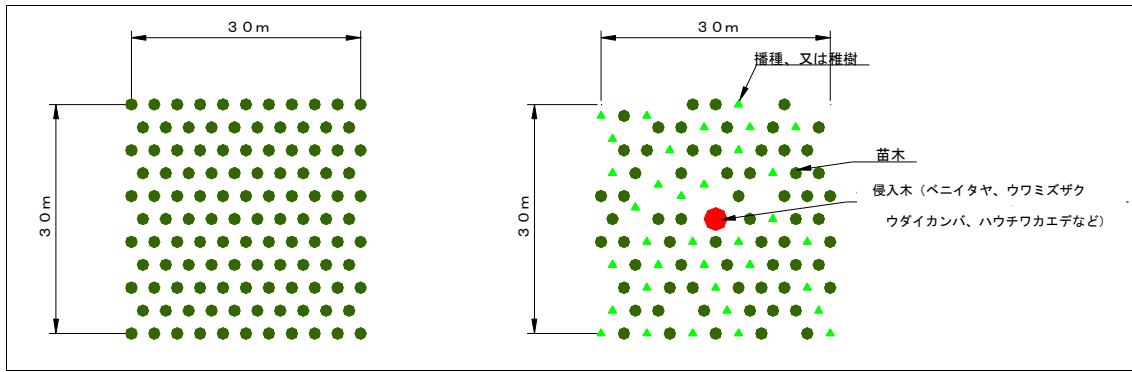


図 4 - 3 - 4 島状植栽基本図

(3) 島の形状と配置間隔

島の形状は 30m 四方形程度の方形とし、配置間隔は将来の島状植栽地相互の影響を勘案して 50m 程度の間隔とし、群状に配置する（図 4 - 3 - 5、写真 4 - 3 - 6）。

これらの植栽地について、早期に連続性を図る観点からは、島間にも植栽や天然下種更新補助作業を実施することも必要であり、実施を検討することとする。

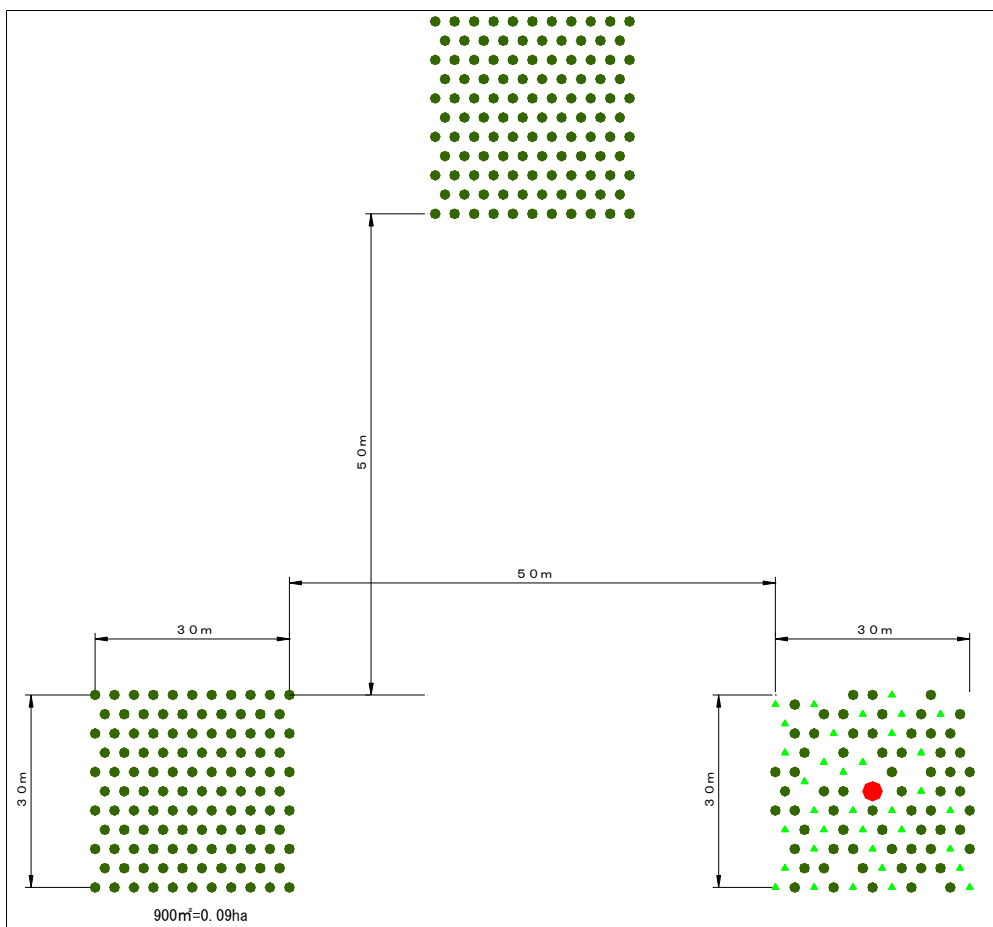


図 4 - 3 - 5 島状の基本配置図



写真 4－3－6 島状植栽実施状況

(矢印の部分が土壌改良を行い、ブナを植栽している部分)

(4) 植栽時期

植栽については、イベントやボランティア等によるものを除き、植栽適期の春期（5～6月）と秋期（10月～11月）とする。

(5) 植栽方法

植栽の際は、植穴における水はけ（停滞水の発生）に留意するとともに、傾斜地では苗木の形状に合わせ斜め植えを行うなど雪害対策も考慮する（図 4－3－7）。

なお、植栽木周辺の草本発生の抑制及び乾燥防止のため、可能な限りウッドチップや現地で刈り取ったススキなどによりマルチングを行うものとする。

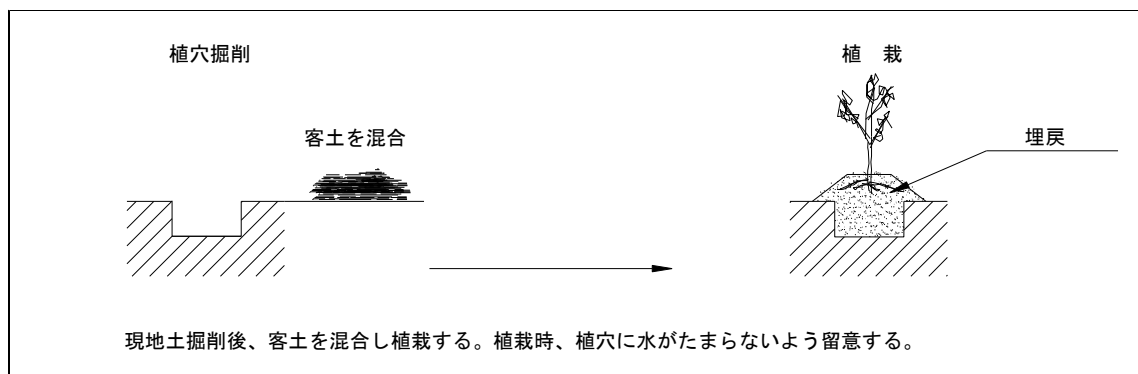


図 4－3－7 平坦部～ゆるやかな傾斜地の場合

4-4 土壤改良方法

植栽地は土壌条件の良好な箇所を優先するが、事業地内は過去の草地造成により有効土層（A層ないしB層）が欠落しており（写真4-4-1）、土壌が貧弱であるため、土壌硬度・通気性・透水性の改善を図るための土壌改良が必要である。

このため、条件によっては、植栽を行う際に土壌耕耘や、土壌改良資材（バーク堆肥、籾殻、粉炭等）のすき込みなどにより土壌改良を行うものとする（図4-4-2）。



写真4-4-1 事業対象地の土地断面図の一部
A層が薄く、停滞水がある。

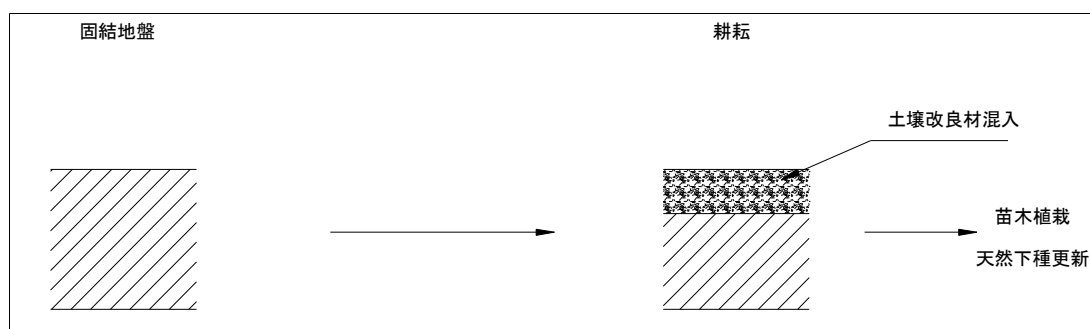


図4-4-2 土壤改良方法

4-5 天然下種更新補助作業

事業地内に現存する一部のブナ林の林縁部では、およそ数十メートルの幅で天然下種によるブナやウダイカンバ、キハダ、カエデ類の更新が見られる。

こうした箇所では、刈りだしによる更新補助のほか、後述のブロック移植時の移植元としての活用を検討する。

4-6 育苗方法

(1) ブナの育苗

植栽に用いる苗木は、野外活動基地で育苗を行うものとする（写真4-6-1）。



写真4-6-1 苗畑

(2) その他の樹種の育苗

森吉山麓一帯にはブナのほかに多種類の樹木が生育しており、こうした樹木も多様な森林を構成するには必要不可欠である。（写真4-6-2）

特に、高木層を形成する代表的な樹種で現地での種子確保が可能な樹種（トチノキ、ミズナラなど）については、野外活動基地の指定管理者と協力しながら、ボランティア用にポット苗の育成を行う



写真4-6-2 ブナの植栽区画に発生定着したウダイカンバ

（左：2012(H24)年 右：2020(R2)年）

4-7 維持管理

(1) 目的

植栽された苗木や天然下種更新により発生した稚幼樹の安定的な生育を促すために行う。

(2) 体制

県が実施するほか、ボランティアやNPO団体等（以下「NPO団体等」という。）など多様な主体の参加を得た柔軟な体制を整備する。

なお、NPO団体等が関与して植栽した箇所については、各団体が主体的に補植や下刈等の維持管理を行えるよう調整するものとする。

(3) 内容

維持管理に伴う作業内容は以下を基本原則とするが、モニタリング調査の結果を踏まえて柔軟に対応していくものとする。

① 下刈

現状では、植栽から数年以上経過しても草本が植栽木を被圧していない箇所や、ススキなどの繁茂が著しい箇所が混在している。

後者については下刈による成長促進や雪害回避等の有効性も考えられるが、誤伐（切損）の危険性も相当に大きいため、下刈については、精査のうえ真に必要な箇所がある場合に限り必要最小限実施することとする。

実施する場合の下刈の方法及び年間の下刈回数については、対象となる植栽箇所の植生、地況を踏まえつつ、植栽後の経過年数や樹高の成長状況に応じて決定することとし、過度に継続しないものとする。

なお、ノウサギ等の獣害が発生している場所では、下刈によって被食圧が高くなる可能性もあるため坪刈を基本とする。

② 補植

植栽木が枯死・消失し、又は天然下種更新木の定着がない場合は、上記の下刈りと併せて適宜補植を実施する。

補植する樹種、方法については、対象箇所の土壌や水分などを踏まえて検討する。

③ 除伐・間伐

当初の植栽から15年が経過しているが、除・間伐の必要性はまだ乏しいので、本計画期間では実施しないものとする。

また、現状での必要性は低いと考えられるものの、外来種（ニセアカシア等）が侵入した場合や、先駆種（ヤナギ類など）の侵入が著しい場合は随時、除伐に務めるものとする。

4－8 植栽以外の再生手法について

第2期実施計画期間において、育苗等の簡略化とより確実な活着等を検討するため、天然更新したブナ等の苗を含む表土をブロック状に移植する方法を試行した。現時点では活着、成長はいずれも良好で有効な手法であることが示唆されている（図4－8－1、図4－8－2）。

しかしながら、この方法では移植元となる適地が少ないこと、実施にあたって機械や労力を要するため移植する箇所が近接していることが必要であり、実施箇所がきわめて限定される。

とはいえ、確実な再生手法のひとつとなりえることから、今後の植栽において、引き続きモニタリング状況を見つつ、天然下種更新を図る際の母樹育成などの観点から、部分的な表土ブロックの移植なども検討していくこととする。

コラム：土壌ブロック移植による広葉樹林再生
(森吉山麓高原自然再生事業での取り組み例)



解説

苗木の確保が難しい場合、山採り苗を使用する場合があります。しかし、山採り苗は根の損傷や乾燥によって、活着率がやや劣ります。県内のある事例では、植栽から3年後に、普通苗の活着が100%であったのに対し、山採り苗では72%、種の直播きではわずか2%でした。土壌ブロック移植は、山採り苗を土壌ごと移植する方法です。コストがかかるなどの欠点もありますが、活着は極めて良く、移植元が近くにある場合に適します。

図10. 土壌ブロック移植による広葉樹林再生の手順

図4-8-1 ブロック移植

(「広葉樹林再生の手引き」(H27.12 秋田県農林水産部林業研究研修センター)より引用・一部改変)

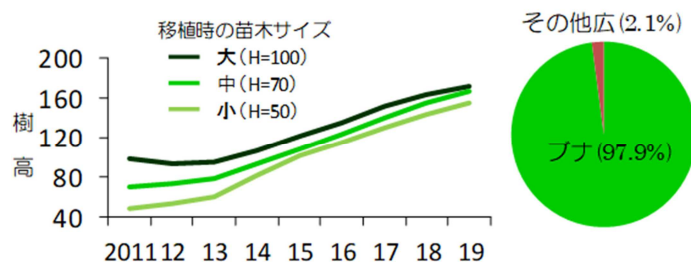


図4-8-2 ブロック移植箇所の成長と樹種の割合

第5章 モニタリング及び自然生態系に関する調査研究

5-1 植栽地におけるモニタリングの実施

(1) 目的

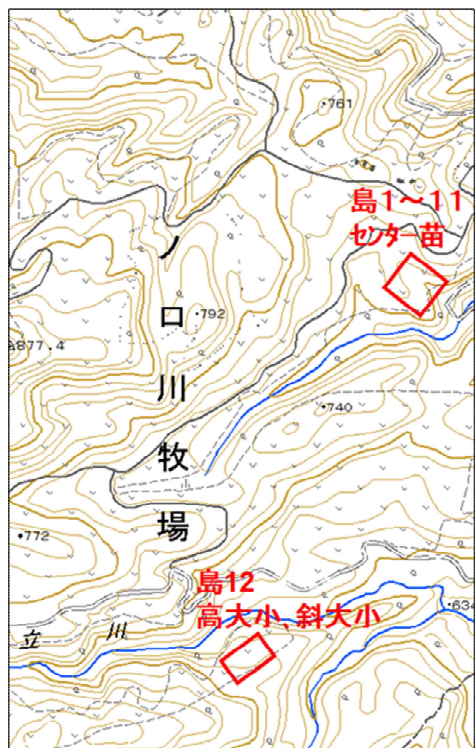
モニタリングは、植栽木や自生木の定着、生育状況等を継続して調査することで再生の状況を把握し、取組の内容を評価することを目的に行う。必要に応じて改善策を講じ、実施計画へのフィードバックを行うこととする。

(2) 調査方法

植栽地等に調査区画や調査木を設定し(図5-1-1)、対象木について、活着や生残、成長量、病虫獣害の有無や程度、枯死要因など、生育状況を経年的に調査する(図5-1-2)。必要に応じて、自生木の種類や定着状況、更新状況に関する調査を行う。



図5-1-1 青少年野外活動センター周辺のモニタリング箇所



各調査区画の仕様

調査区画の呼称	苗の規格		植え方	堆肥種	植栽時期	その他
	種別	大きさ				
島1	山採り苗	小	単木植え	バーク堆肥、完熟堆肥	2006(H18)年秋	
島2	山採り苗	小	単木植え	バーク堆肥	2006(H18)年秋	
島3	山採り苗	小	単木植え	完熟堆肥	2006(H18)年秋	
島4	山採り苗	小	3本単植え	堆肥なし	2006(H18)年秋	
島5	山採り苗	小	3本単植え	バーク堆肥	2006(H18)年秋	
島6	山採り苗	小	3本単植え	完熟堆肥	2006(H18)年秋	
島7	山採り苗	大	単木植え	バーク堆肥、完熟堆肥	2006(H18)年秋	
島8	山採り苗	大	単木植え	バーク堆肥	2006(H18)年秋	
島9	山採り苗	大	単木植え	完熟堆肥	2006(H18)年秋	
島10	山採り苗	小	単木植え	堆肥なし	2006(H18)年秋	
島11	育苗苗	極小	単木植え	バーク堆肥、完熟堆肥	2008(H20)年春	
島12	育苗苗	極小	単木植え	バーク堆肥	2008(H20)年秋	
高大	山採り苗	大	単木・高植え	初穀	2006(H18)年秋	耕耘実施、土壌良
高小	山採り苗	小	単木・高植え	初穀	2006(H18)年秋	耕耘実施、土壌良
斜大	山採り苗	大	単木・斜め植え	初穀	2006(H18)年秋	耕耘実施、土壌良
斜小	山採り苗	小	単木・斜め植え	初穀	2006(H18)年秋	耕耘実施、土壌良
センター	育苗苗	極小	単木植え	堆肥なし	2007(H19)年秋	

植栽区域図との対応

調査区画の呼称	植栽区域図における対応箇所
島1～島12、センター	植栽区域No.28
高大、高小、斜大、斜小	植栽区域No.7

図5-1-2 植栽地モニタリング調査区画位置と植栽仕様

5-2 植栽地におけるモニタリングの結果

(1) 植栽木の定着や自生木の成長状況

各調査区画の植栽仕様を図5-1-2に示す。ほとんどの区画が事業開始から間もなく設置されたため、苗木の育成が間に合わず、山採り苗による植栽が行われている。一方、「島11」、「島12」、「センター」については、後年に追加された区画であり、苗木による植栽が行われている。「島1」から「島10」については、客土、堆肥、苗の大きさなどを変えた植栽試験を行っている。「高大」、「高小」、「斜大」、「斜小」については、深植えを避け直立状に植えた（高植え）区画と斜立状に植えた区画で、さらに苗木サイズ（大と小）との組み合わせによる設定となっている。この4区画については、事業実施前に行った土壌調査の結果から、土壌条件については森林土壌に類似し、比較的良好と判断されている。

これまでのモニタリング調査の状況は図5-2-1及び図5-2-2のとおりとなっている。これまでの結果として、堆肥の施用については、活着率の向上には寄与しないものの、樹高成長には効果があると推察されている。また、「島11」、「島12」、「センター」及び「高植え・斜め植えを実施した区画」では、枯下りや枯死の比率が低いことから、育成した苗木を使用したこと、土壌条件が良好であったことが活着にプラスに影響したと推定されている。

これらのことから、ブナ林の再生には、植栽初期の諸条件（苗木の質、土壌条件など）を満たすことが肝要であり、植栽にあたっての立地の選択や条件整備に重点を置く必要があるといえる。共通して、植栽から4年ほど成長が抑制されるが、そ

の後は上長成長が認められるようになることから、獣害や雪害対策も含め、植栽後の育成初期段階をいかに乗り切るかがポイントになると考えられる。「島12」に関しては、埋土種子由来とみられるウダイカンバが植栽区域内に大量に発生定着しており、植栽木を超える成長を示している。現在、ウダイカンバーブナ二段林の様相を呈し成林している（図5-2-3）。

以上のとおり、一部の植栽地では低木林として森林化が進行しており、新たなステージとして成林状況を見極めるための取り組みが必要である。

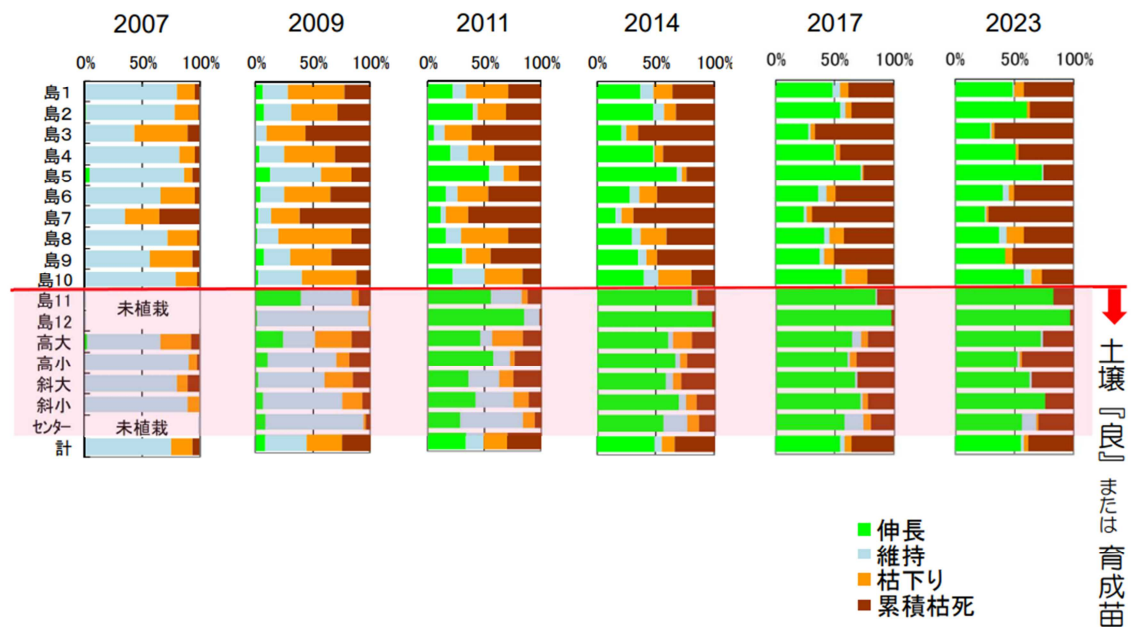


図5-2-1 植栽地における植栽木の健全度比率とその変化

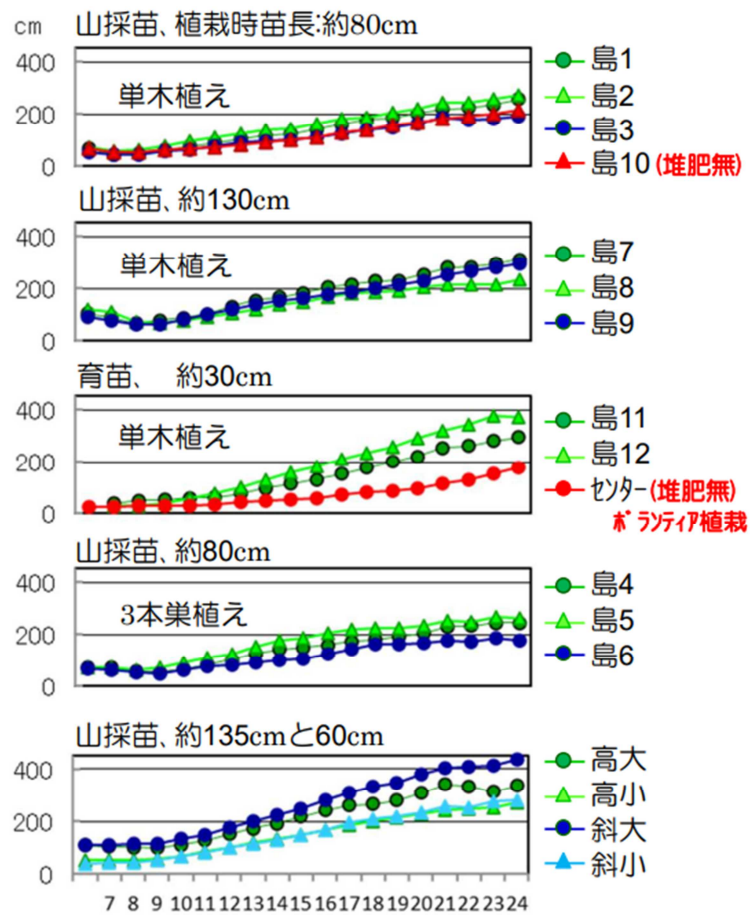


図5-2-2 樹高成長の推移

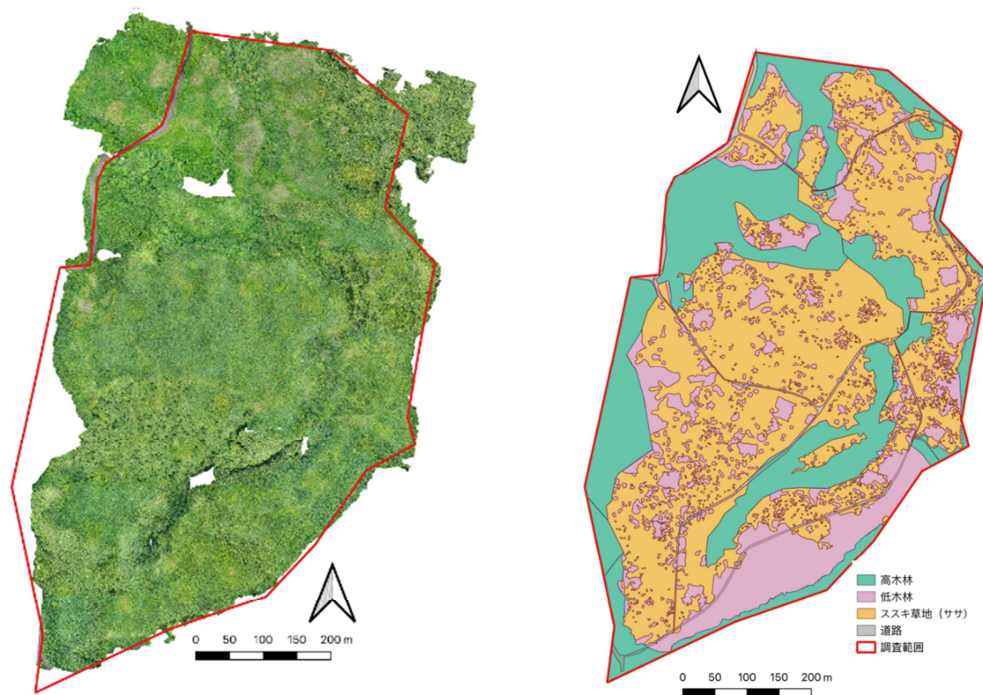


図5-2-3 ウダイカンバー植栽バナ二段林（島-12）

（２）ドローンを活用した調査

自然再生事業がスタートしてからおよそ 20 年が経過した。草地跡から森林への移行がどの程度進行したのか、再生状況の実態把握と植栽による事業効果の検証のため、第 4 期計画期間中から一部のエリアでドローンによる空撮を開始した。

自然再生事業対象地南部の例では（図 5－2－4）、約 40ha のエリアのうち、苗木植栽や天然更新により、9.1ha が低木林として樹林化が進行しており、既存の高木林と合わせ約 50%のエリアが森林化している実態が明らかとなった。他のエリアでも同様の調査を実施し、再生の状況の確認や植栽等実施の要否について検討を行う。



凡 例	面積 (ha)	割合 (%)
草地	19.0	47
高木林	11.6	29
低木林	9.1	22
道路	0.8	2
合計	40.5	100

図 5－2－4 ドローンによる事業対象地南部の撮影と画像解析による植生分類

5-3 自然再生事業地内における自然生態系に関する調査研究

(1) 森林生態系長期大規模モニタリングサイトでの観測

自然再生事業区域内においては、2020年に設定した「森吉山麓高原森林生態系長期大規模モニタリングサイト」(図5-1-1)で、牧場跡地内に残存するブナを中心とした落葉広葉樹林を対象に、森林動態に関する観測や調査研究を行っている。

なお、本サイトは、森林総合研究所、国立環境研究所、秋田県立大学などが研究サイトとして活用しており、大気、気象、水、土壌、昆虫、植物などを対象とした研究を進めている。引き続き多様な主体の参画を得て、森吉山麓高原における自然生態系に関する調査研究の充実を図る。なお、本サイトについては、地域における生物の多様性の増進のための活動の促進等に関する法律(以下「地域生物多様性増進法」という。)に基づく「自然共生サイト」への登録を目指している。

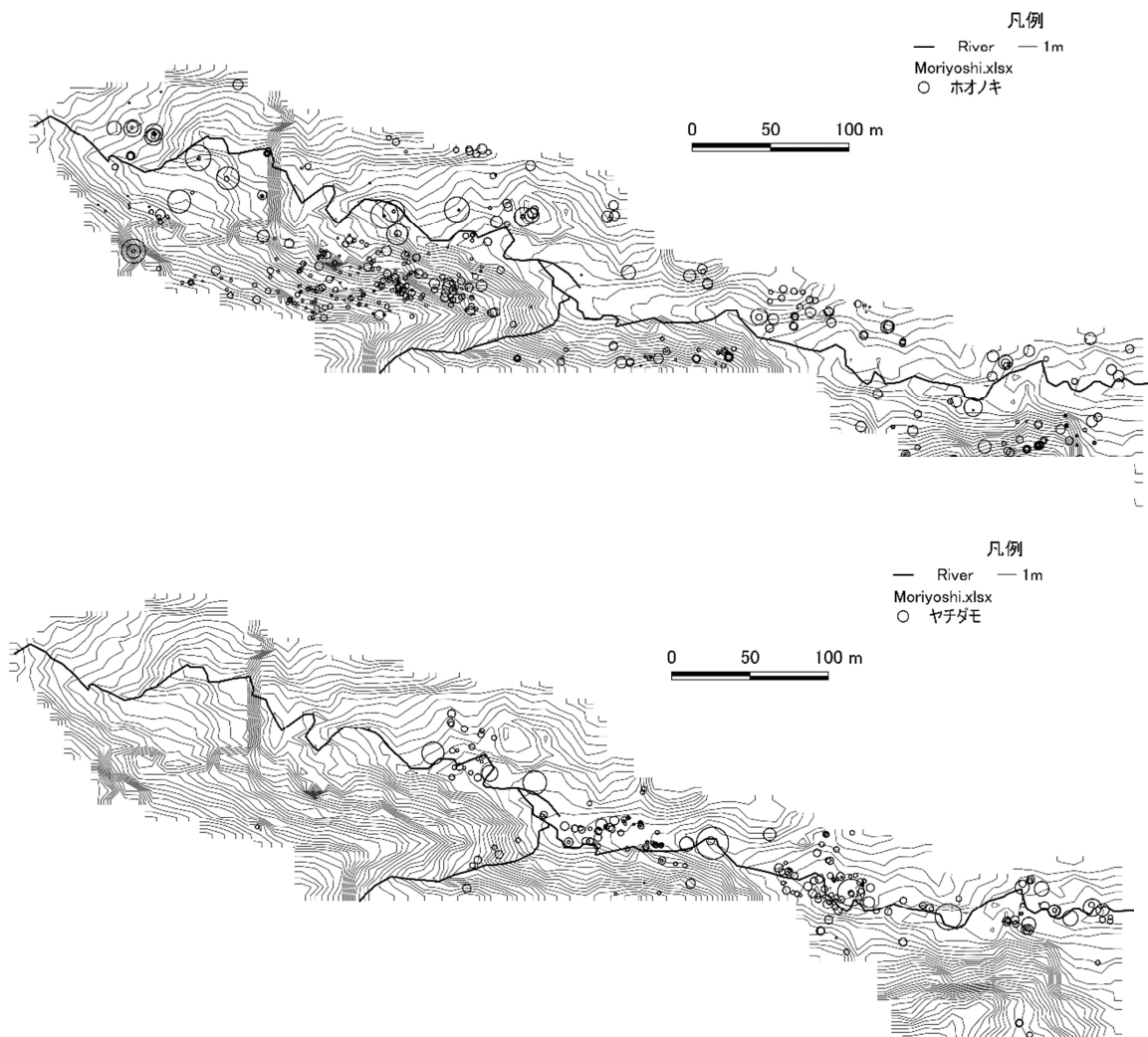


図5-3-1 森林生態系長期大規模モニタリングサイトにおける主要樹種の分布

(図では、主要樹種の地形図上の分布を例示している)

(2) ブナの開花結実量の観測

ブナは年ごとの開花結実量が不規則で、豊凶が激しく、しかもこの現象が広域に同調することで知られている。森吉山麓高原におけるブナ林の再生を進めるにあたっては、苗木生産のための種子の確保や天然下種更新のタイミングを知る必要があり、また、種子食昆虫やツキノワグマ、ノネズミなど動物の個体数変動にも影響することから、種子豊凶に関わる情報や知見が不可欠である。こうした背景から、ブナの開花結実量に関するモニタリングを2005年から継続して実施している。

2005～2025年までのシードトラップによる観測では、20年間に豊作（健全堅果が200個/㎡以上落下）が5回観測され（05、13、15、22、24年）、その間隔は最短2年、最長8年、平均4年であった。県内の他の観測地と比べて開花量が多く、2024年には、豊作基準のおよそ3.5倍、700個/㎡を超える健全な種子の落下が記録された。

なお、これまでの観測データに加え、秋に形成される冬芽に占める混芽の割合を調査することで、翌年の結実量を予測する技術を開発し、精度の高い予測が可能となっており、同様の調査を継続していく。

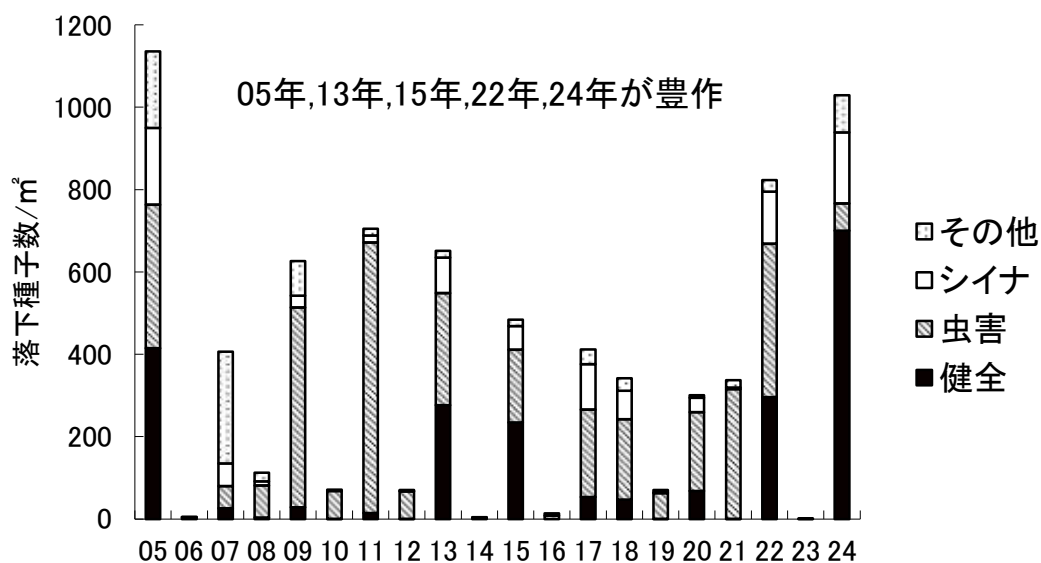


図5-3-2 森吉山麓高原におけるブナの開花結実量の推移（2005～2025年）

第6章 自然観察・自然環境学習について

6-1 基本的な考え方

本事業対象区域周辺は、本州で最初にクマゲラの生息・繁殖が確認された豊かな自然環境に恵まれた地域であり、太平湖や森吉山ダムの水源地にもなっている。また、その自然環境の豊かさから、近隣の瀑布や紅葉の観賞、登山等を目的とし、県内外から多くの来訪者が訪れる魅力ある地域である。

こうした来訪の機会を通じ、再生事業への参画の機会を提供することは、人と自然の関わり方を通して自然再生のための取組の意識や重要性などを理解してもらう好機となりうるものであり、本地域の更なる魅力の向上にも繋がるものである。

過去に失われたブナ林再生の取組により豊かな自然環境の保全を図る本事業を持続可能なものとするためには、事業の認知度の更なる向上を図り、世代を超えた多くの人々が参画できる仕組みを構築していくとともに、企業等の参加を得て民間の資金や人材・技術等を活用した取組を推進することが必要である。

令和7年4月に施行された地域生物多様性増進法は、企業、民間団体、地域住民、地方公共団体等が実施主体となる生物多様性を維持、回復又は創出する活動の促進を図るものであり、各実施者がそれぞれ個別の取組として再生事業を展開することを推奨している。第6次戦略「生物多様性国家戦略 2023-2030」に掲げられるネイチャーポジティブ（自然再興）や陸と海の30%以上を保全する30by30等の目標の達成に向け、自然再生推進法と地域生物多様性増進法に基づく自然再生の取組を連携させることで、相乗効果を発揮し、自然再生の更なる推進を図る必要がある。

6-2 取組方針

（1）自然観察・環境学習としての活用

野外活動基地や野生鳥獣センターを拠点に企画されるイベント等の実施にあたっては、再生事業における採種・育苗・植樹等を自然観察・自然環境学習として盛り込むなど、本事業対象区域を自然環境学習の教材、フィールドとして積極的に活用する。また、事業に対する地域住民の理解が深まることで、より持続可能な事業の推進に繋がることを期待される。このため、地元北秋田市の小・中学校や自治会等の団体による本事業対象区域の活用を奨励する。

（2）企業・県民の参画の促進

生物多様性の喪失が深刻なビジネスリスクであるという認識の広がりや、自然関連財務情報開示タスクフォース（TNFD）等の新たな枠組みによる企業情報開示の動きなどを背景に、企業の環境保全活動への参画意欲が高まっている。

地方創生応援税制（企業版ふるさと納税）を活用し、企業が本事業に財政支援できる環境を整備するほか、地域生物多様性増進法に基づく自然共生サイトの認定を視野に入れ、当該取組への支援施策を活用し、企業や地域団体等が主体的に事業区域内での環境保全活動を実施できる体制を整備する。

また、本地域で自然再生を進めていくことを目的に平成 21 年に設立された「森吉山ブナ林再生応援隊」と連携し、県民が主体的に再生事業に参画できる体制を構築する。

6-3 第5期計画における取組

(1) 自然観察・自然環境学習事業の実施

① 野外活動基地の活用

野外活動基地を再生事業の展示施設として位置付け、事業への取組に関するパネルや植栽履歴等の資料を展示する。また、敷地内では再生事業に使用する苗木の育成を行うほか、植樹や保育に使用できる道具類を基地内に配備し、希望者に対する植樹活動等を支援できる体制を構築する。

② 生物多様性地域戦略推進事業（県）の実施

当該地域をフィールドとした県主催の自然観察・自然環境学習会を実施する。令和6年度は全県の小学3年生から4年生の児童を対象に生物多様性の保全に関する学習とあわせて植樹事業を実施し約40名の児童とその保護者が参加した。こうした取組を第5期計画においても引き続き実施するものとする。

③ 森吉山野生鳥獣センターとの連携

森吉山野生鳥獣センター運営協議会（事務局：環境省秋田自然保護官事務所）と連携し、毎年地域で実施されている「森吉山野生鳥獣センターイベント」において当該地域をフィールドとする環境学習を実施する。令和6年度はオオハンゴンソウ防除作戦イベントの中で100年後の森づくり事業として植樹事業が企画された。こうした取組を第5期計画においても引き続き実施するものとする。

④ 四季美湖祭りへのPRブースの設置

毎年森吉山ダムで開催されている四季美湖祭りに再生事業をPRするブースを設け、本事業に関する普及啓発を行う。

⑤ 学校単位での自然体験学習の実施

北秋田市内の小・中学校及び義務教育学校において当該地域をフィールドとする課外活動が実施されている。こうした取組を第5期計画においても引き続き実施するものとする。

(2) 県民や企業の参画の促進

① 企業による本事業への参画の促進

令和4年度から令和6年度にかけて企業版ふるさと納税による本事業への寄附が行われており、この寄附を原資とすることで新たに約0.36haの植栽地の造成（事業用地No18・20・33）と、約700本の植樹を行うことができた。引き続き国の企業版ふるさと納税ポータルサイト及び県HPに企業版ふるさと納税の事業に本事業（生物多様性保全強化事業）を掲載し、事業の情報発信と寄附の受付を行うものとする。

また、企業や地域団体等が主体的に事業区域内での環境保全活動を実施できる環境を整備するため、地域生物多様性増進法に基づく自然共生サイトの認定に向けた手続きを進めるとともに、国の支援マッチング制度に参画し企業や地域団体等との連携の強化を図るものとする。

② 森吉山ブナ林再生応援隊による活動

森吉山ブナ林再生応援隊では、当該地域内で毎年植栽事業を企画・実施している。令和6年度は事業用地 No 8 における植栽事業と現地での採種と苗木の育成を、令和7年度は野外活動基地の既存施設区域内での植樹を行った。第5期計画においても引き続き植栽事業を実施する。



写真 6-3-1 ボランティア活動による植栽の様子

森吉山ブナ林再生応援隊 隊員募集中

森吉山麓麓部の牧場跡地をブナ林に再生していく活動を行っているボランティア団体です。自然再生には長い時間がかかりますが、人の手で変えた自然が回復していく手助けをしていきたいと考えています。

森の再生はとても息の長い地道な活動で、しかも、成果がわかりにくい職種ですが、小さな力でも、つもりつればそれなり大きな力になります。そんな小さな自然再生活動ですが、私たちと一緒に活動してくれる方を随時、募集しています。

年間の活動予定
春 採集、植樹活動
夏 植栽地の調査
夏 オブジェコンテスト
夏 植栽地の下草刈り
秋 採種（苗木づくり）
秋 落ち葉堆肥作り、植樹

参加希望の方は、お名前、住所、電話番号、E-mail を添えて、下記メールアドレスまでお申し込みください。
E-mail : moriyoshibuna@gmail.com
http://www.blog.goo.ne.jp/moriyoshibuna
※メールをお持ちでない方は事務局直轄 (090-7069-3141 : 藤原) までお問い合わせください



写真 6-3-2 森吉山ブナ林再生応援隊

(<https://www.facebook.com/moriyoshibuna/>)

企業版ふるさと納税の活用事業について（生物多様性保全強化事業）

コンテンツ番号：62773 更新日：2025年04月01日

県では、地力創生の推進に当たり、県民・県内企業のみならず、県外企業にも「秋田の応援団」として、御支援をいただきたく、「企業版ふるさと納税」を活用した事業を実施しています。

事業への寄附に御関心がありましたら、遠慮なくお問い合わせください。

秋 田 県			
若年女性の県内定着促進事業 移住・定住対策との連携を図りながら、若年女性の県内定着のニーズに対応した情報発信や個々人に応じた支援等を実施します。	関係人口による「あきたの物語」拡大事業 市町村等との協働により「関係人口」の拡大を図ること、県外在住者の企画力や実行力を生かした地域づくりを進め、地域の課題解決や活性化を促進します。	劇団公演を活用した交流人口拡大促進事業 民間の人材資源やノウハウを生かした劇場型コンテンツの公演を通じて、交流人口や関係人口の拡大を図ります。	「あきた健康宣言！」推進事業 誰もが元気で活躍できる健康長寿社会の実現に向けて、健康寿命の延伸を図り、健康づくりに取り組みやすい環境を整備します。
安全・安心なまちづくり事業 犯罪被害者等への途切れない支援のほか、交通事故や除排雪作業による事故の防止に向けて普及・啓発を行い、「日本一安全で安心な秋田県」の実現を図ります。	八郎湖「わがみずうみ」創生事業 総合的な水質保全対策を流域市町村や地域住民団体等と連携して推進することにより、健全な生態系環境を創出します。	動物にやさしい秋田PR事業 動物愛護推進の拠点である動物愛護センター「ワンニャピアあきた」の活動を広く伝え、「動物にやさしい秋田」を情報発信すること、動物愛護への理解を深めます。	白神山地保全推進事業 世界自然遺産である白神山地の価値と素晴らしさを環境教育や自然体験等を通じて県民等に伝え、将来にわたって守り伝えるための取組を行います。
生物多様性保全強化事業 森吉山麓高原のブナ林の再生に取り組み、国の天然記念物であるクマガイをはじめとする多種多様な動植物の保全を図り、生物多様性の保全・確保に取り組みます。	里地里山保全活動支援事業 多面的な機能を有する里地里山を国民共有の財産として後世に引き継いでいくため、地域が企業や大学等と協働で行う里地里山の保全活動を総合的に支援します。	医療福祉・ヘルスケア産業人材確保育成事業 企業ガイドブックの作成や企業PRイベント等の実施により学生の県内定着を図るほか、企業向けセミナーの開催により企業の同産業への参入を支援します。	 ©2015秋田県人だっぴ
【連絡先】 あきた未来創造部 あきた未来戦略課 TEL：018-860-1232 E-mail：Akitamiraisenryaku@pref.akita.lg.jp			

図6-3-3 企業版ふるさと納税における寄附の募集