

白神山地周辺地域自然再生計画書

平成21年3月

林野庁東北森林管理局

目 次

1. 背景・経緯	1
2. 対象地域の現状と課題	1
3. 自然再生の基本的な考え方	6
4. 自然再生の目標	7
5. 整備方針	8
6. 多様な参加主体による活動	11
7. モニタリング調査	16

1. 背景・経緯

白神山地世界遺産地域は、日本海型の典型的なブナ林を主体とする原生的な天然林が大面積に分布し、雄大な山岳景観とともに、動植物相の多様性で世界的にみてもきわめて貴重な自然が残されている。その周辺地域の一部は国定公園や県立自然公園に指定され、青森県側の北側では森林空間利用タイプに類型区分された国有林が分布している。

国有林側の森林空間利用タイプの地域には、戦後の拡大造林により、スギを主体とする人工林が分布しており、標高の高い区域の一部では、積雪等により広葉樹林化された人工林が見られる。このような人工林等を対象にして、現在、「白神山地周辺の森林と人との共生活動に関する協議会」を立ち上げ、自然再生や植林活動など多様なボランティア活動が行われているが、自然再生に向けた方向性を示すとともに、ボランティア活動の指針を作成し、多様な参加主体による自然再生活動を推進することが必要である。

このため、東北森林管理局では、平成 20 年度に学識者からなる「白神山地周辺地域自然再生調査検討委員会」を設置し、白神山地周辺地域における自然再生の方向性をとりまとめ、本計画書を策定した。今後の取組みについては、関係行政機関、自然保護団体、NPO、学識経験者などと連携して、白神山地周辺地域の森林空間利用タイプに分布するスギ人工林について、広葉樹林化等をはかるなどの自然再生事業を実施する。スギ人工林を広葉樹林化等していくには、100 年単位の息の長い取組みが必要である。地域住民やボランティア、企業など多様な参加を得ながら、生物多様性の向上やゆたかな地域づくりに貢献していくことが重要と考えている。

2. 対象地域の現状と課題

(1) 計画対象地域

①位置

計画対象地域は、青森県西津軽郡鮎ヶ沢町、中津軽郡西目屋村内の図－1に示す、森林空間利用タイプの範囲とする。

②面積及び権利制限関係

面積	約 3,662ha
権利制限関係	赤石溪流暗門の滝県立自然公園 保安林・砂防指定地 西赤石山鳥獣保護区（一部）

(2) 地形・地質

調査地域は、標高約 200m から乱岩(884m)を最高点とし、調査地域の中央部を赤石川が北流し、また岩手川支流の暗門川が東方向に流下し、溪谷沿いは急峻な斜面からなる。地質は、中生代白亜紀にできた花崗岩類を基盤として、新生代第 3 期中新世の堆積岩(砂岩、泥岩等)とそれを貫く貫入岩類から構成されている。

(3) 動物

東北地方に分布する中大型ほ乳類のうち、多雪地で生息できないニホンジカ、イノシシを除く 14 種がみられ、豊富な自然植生のもと、多様な動物相が形成されている。また、クマガイヌワシなどの貴重種を含む、84 種の鳥類が記録されている。

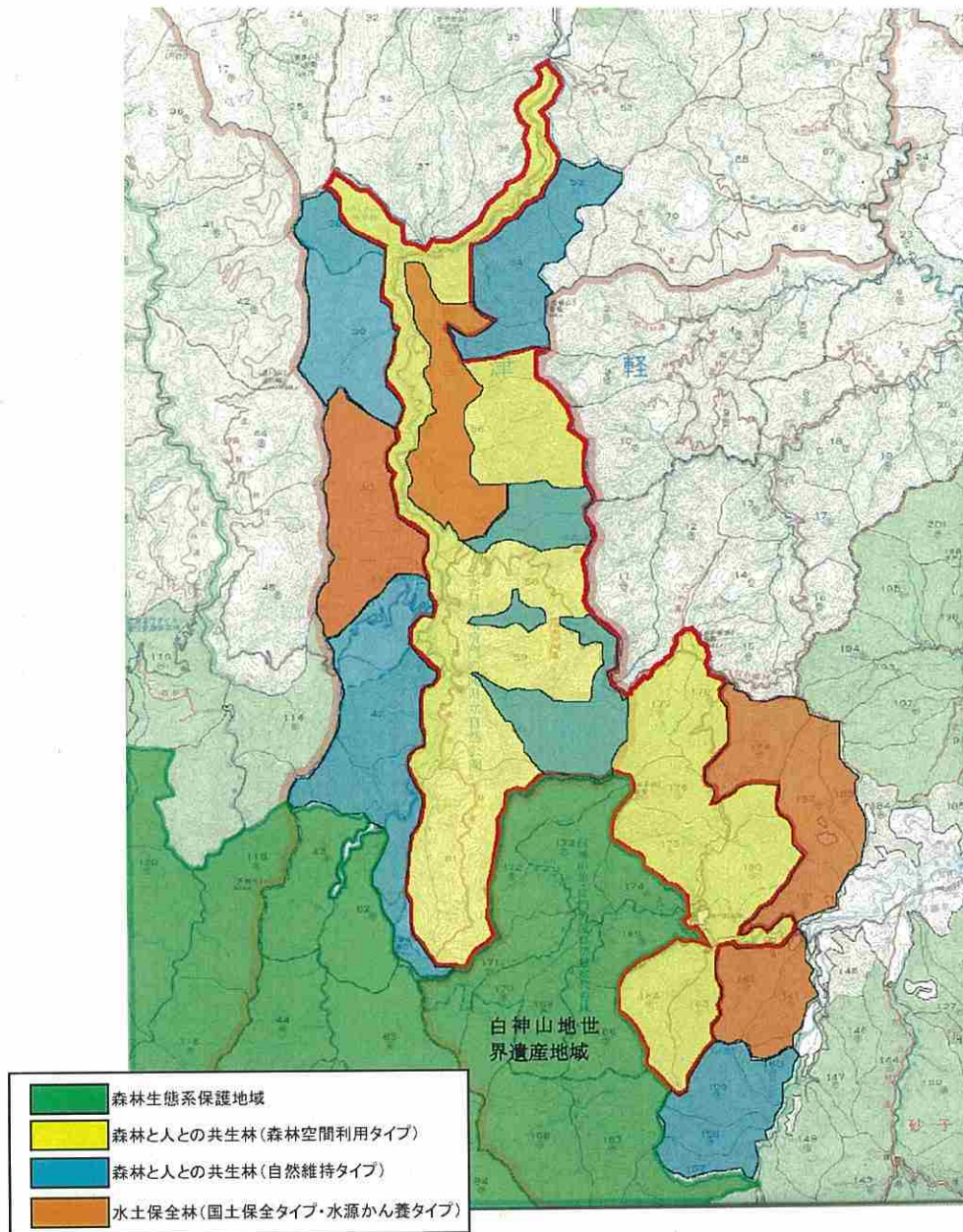


図-1 計画対象範囲

(計画対象範囲は、赤線内の森林空間利用タイプの範囲である)

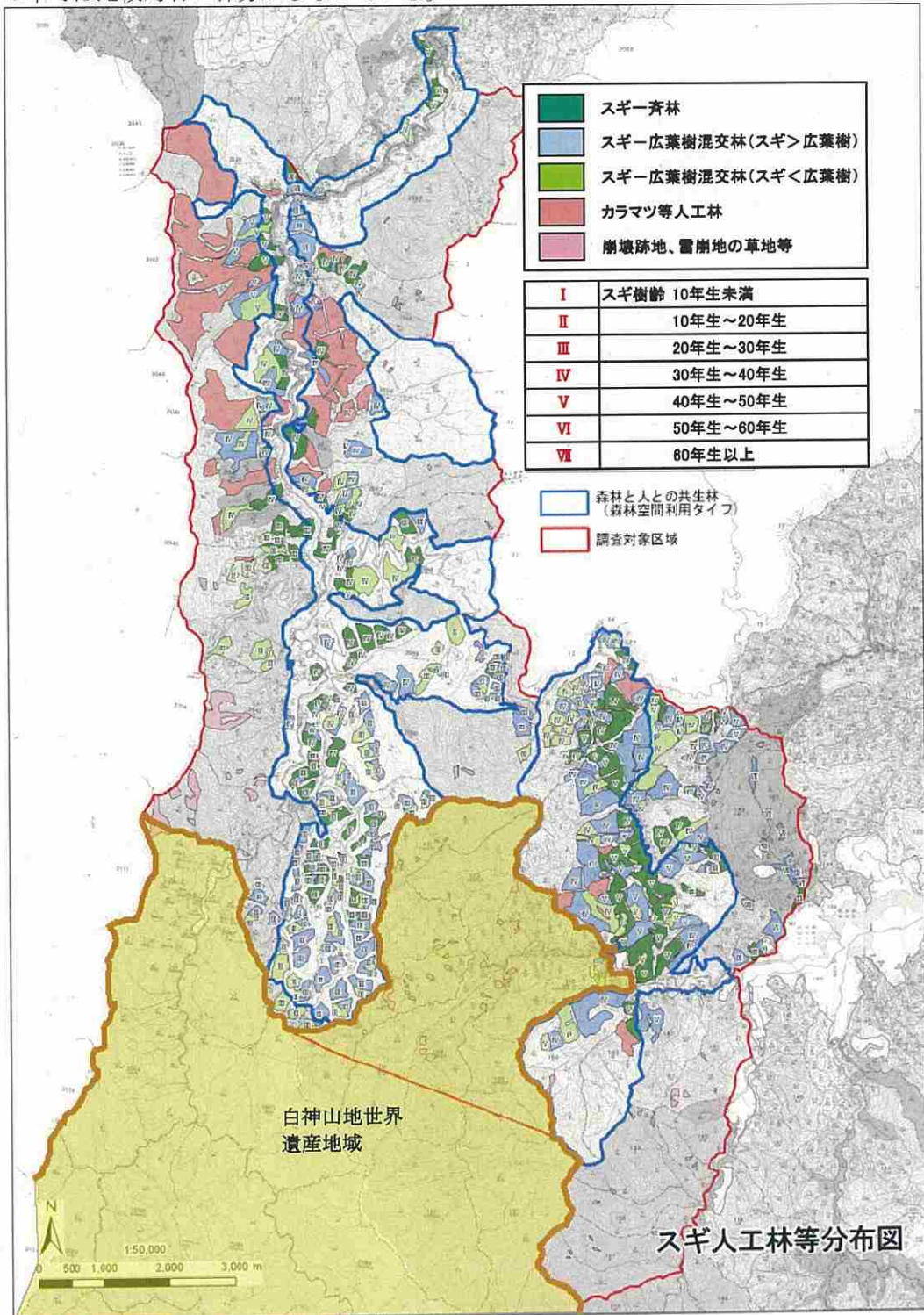
(4) 国による管理経営等

- ・昭和 36 年(1961)に木材増産計画が樹立され、大面積皆伐と伐採跡地への人工造林が進められ、ブナ林は樹種転換の対象となった。
- ・昭和 62 年(1987)に白神山地学術参考保護林、粕毛川ブナ天然林学術参考保護林が設定された。
- ・平成 2 年(1990)に保存地区(10,139ha)、保全利用地区(6,832ha)、総面積 16,971ha となる白神山地森林生態系保護地域が設定された。
- ・平成 5 年(1993)世界遺産条約に基づく世界遺産に登録された。
- ・平成 10 年(1998)従来の 4 機能類型に代えて 3 機能類型に見直され、白神山地森林生態系保護地域は森林と人との共生林(自然維持タイプ)に位置づけられた。

(5) スギ人工林の分布状況

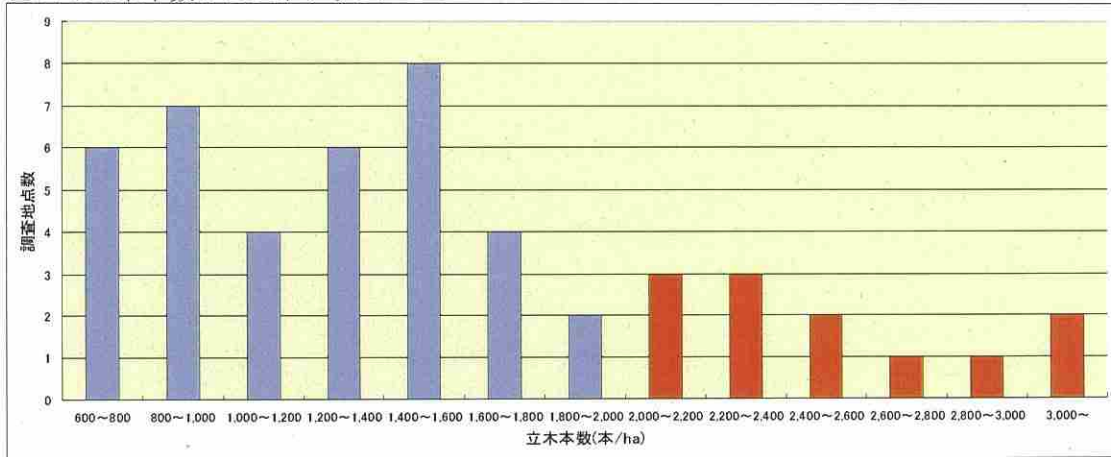
調査地域は、ブナを主とする天然林とスギ・カラマツ等の人工林からなり、森林空間利用タイプに分布するスギ人工林の面積は約 1,277ha である。

調査地域のスギ人工林の林齢は 20～40 年生であるが、赤石川上流側では 20～30 年生が、赤石川下流側および暗門川では 30～40 年生が最も多く、赤石川上流側のスギ林は調査地域の中では比較的若い林分からなっている。



スギ林の平均樹高は6mから24m程度と大きく異なり、スギの立木本数も600本/haから最大で3,700本/haと大きな幅があり、2,000本/ha以上の調査地点は全体の約25%を占め、除・間伐が実施されていない林分が多い状況にある。一方、高木広葉樹の立木本数は最大2,000本/haに達し、スギ人工林内での広葉樹の侵入が進んだ林分が多く見られる。

□スギ立木本数のヒストグラム

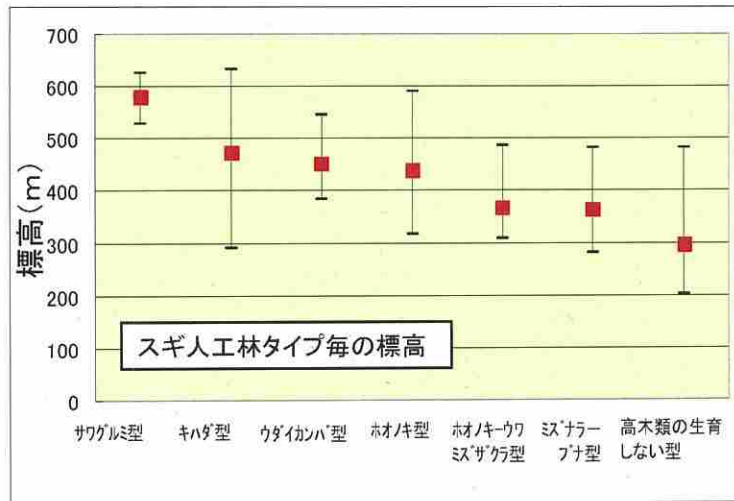


スギ人工林に生育する高木性広葉樹の組成は、①サワグルミ型、②ウダイカンバ型、③キハダ型、④ホオノキ型、⑤ホオノキウワミズザクラ型、⑥ミズナラ・ブナ型、⑦高木性広葉樹の生育しないタイプの7つのタイプに区分される。

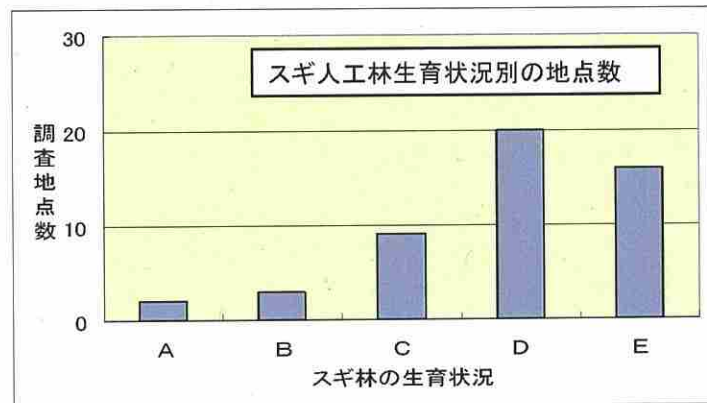
□代表的なスギ人工林の概要

サワグルミ型	<ul style="list-style-type: none"> ○広葉樹林化し、一部では探さないとスギは見られない ○平均標高は579mで、スギの生育は極端に悪い ○スギ・広葉樹の立木本数は約4,000本/haと、最も多い。 ○高木性広葉樹の立木本数はスギを上回る 	
ミズナラ・ブナ型	<ul style="list-style-type: none"> ○スギ・雑木混交林（広葉樹<スギ型） ○立木本数はサワグルミ型に次いで多い ○ミズナラ・ブナの高木性広葉樹が生育する ○スギの生育状況は、不良から普通 ○平均標高は362mであり、暗門川流域の主に南斜面に成立する 	
高木性広葉樹の生育しないタイプ	<ul style="list-style-type: none"> ○スギ・雑木混交林 ○スギの立木本数は最も多い。高木広葉樹はほとんど生育しない ○スギの生育状況は、普通・やや優良から優良の林分が大半を占める 	

タイプ毎の平均標高は、サワグルミ型の579m、キハダ型473m、ウダイカンバ型452m、ホオノキ型440m、ホオノキーウワミズザクラ型366m、ミズナラープナ型362m、高木類の生育しない型の294mであり、タイプ型と標高は明瞭な関係を持っている。



スギ林の生育状況は、Dランク（やや不良）が最も多く、次いでEランク（不良）であり、これらが全体の約7割を占めている。一方、Aランク（優良）は最も少なく、Bランク（やや優良）のものを含め、優良からやや優良の林分は全体の約1割未満である。また、A、B、Cランクの林分は全体の約28%であり、これらは「丸太」生産が可能である。



(6) スギ人工林の類型区分

調査地域は、地形状況、スギ林齢区分、スギ林の生育状況から、赤石川上流側、赤石川下流側、暗門川の3地域に区分され、さらに標高、斜面方位、人工林タイプ等から以下のように類型区分される。

□ 地域区分

地域	標高	地形状況	スギ林の生育状況	スギ林林齢	人工林タイプ	
	赤石川上流側	標高500m以上	東向き斜面		生育状況は極端に不良	林齢20~30年生が主体
暗門川	標高500m~300m	西向き斜面	生育状況は不良からやや不良	スギ・広混交林 (スギ>広葉樹)	キハダ型、ウダイカンバ型、ホオノキ型など	
		南向き斜面が多い	生育状況は不良、やや不良からやや優良	スギ・広混交林 (スギ>広葉樹)	ミズナラープナ型、ホオノキーウワミズザクラ型など	
赤石川下流側	標高300m未満	東向き・西向き斜面が多い	生育状況は優良、やや優良、普通	林齢30~40年生が主体	スギ単育林	高木広葉樹が生育しないタイプ

注) 赤石川上流側・下流側は、白神ライン(県道弘前・西目屋・岩崎線)で区分。

3. 自然再生の基本的な考え方

自然再生の基本的な方向は、『白神山地周辺地域の森林と人との共生林（森林空間利用タイプ）におけるスギ人工林を元の天然林に戻すこと』であり、下記の考え方を基本として進める。

《基本的な考え方》

(1) 息の長い森林づくり

白神山地周辺においては、元のブナ林等の天然林に回復するまでには 800～1,500 年を要するとされ、森林生態系の再生には長い年月が必要である。このため、100 年単位の長期的な視点にたつて、30 年単位の中期的な目標を踏まえ、短期的な方針・取組みを立てて、モニタリングによる検証を行いつつ、計画を実行する。

(2) 自然環境の保全・再生

白神山地周辺地域が、自然再生の活動により、100 年以上の長い期間を経て、白神山地世界遺産地域の林相に近い状態の森林を目指すとともに、その過程において餌となる実のなる木を増やしたり、鳥類の採餌場となる枯れ木を残すなど野生動物の生息環境の保全・再生にも配慮する。

(3) 人との関わりを重視した森林づくり

白神山地周辺の調査地域は、森林と人との共生林（森林空間利用タイプ）に機能類型されている。森林空間利用タイプでは、貴重な自然環境の保全とともに、森林浴、溪流釣り、野外スポーツなどの活動を通じて森林とのふれあい体験を行ったり、森林づくりを行うボランティア団体等が活動する場を提供することを重視する森林である。このため、森林環境教育、ボランティア団体等の活動など、人との関わりを重視した計画づくりを行う。

(4) 多様な参加主体による整備

国民、県民、地域住民等との連携による活動、企業の社会貢献活動による森林整備など多様な参加主体による森林整備を推進するとともに、青森県・鯉ヶ沢町等関係行政機関、自然保護団体、NPO、学識経験者で構成される「白神山地周辺の森林と人との共生活動に関する協議会」等で情報を共有することにより、関係者間の合意形成を図り、円滑な遂行・運営を目指す。

4. 自然再生の目標

自然再生の目標は、約5年後の短期的目標、約30年後の中期的目標、約100年後の長期的目標に分けて設定した。長期的な目標においては、地球温暖化によるブナ衰退のリスクを考慮して、広葉樹林化は、ブナ一種が優占する広葉樹林ではなく、ブナ、ミズナラ、ウダイカンバ、ホオノキ、ウワミズザクラ、ミズキなどが混生する広葉樹林を目標としている。

なお、既存文献資料によると、手を加えない状況のままではスギ人工林が安定したブナ林に回復するまでに800年～1,500年程度の長い期間が必要と報告されている。その一方で、地球温暖化の影響による気候変化シナリオ*によると、2,100年までに白神山地を含む東北地方のブナ林はその面積が大きく減少すると予測されており、将来的には調査地域のブナはコナラ、ミズナラ、クリに置き換わることに留意する必要がある。

*出典：「天然林の分布を規定する気候要因と温暖化の影響予測：とくにブナ林について」(田中知行他、2006)

	短期的目標 約5年後	中期的目標 約30年後	長期的な目標 約100年後	超長期的な姿 800～1,500年後
赤石川上流側	針広混交林 (スギとサワグルミ・キハダ・ウダイカンバ・ホオノキなどが混生) スギ林 (林内に広葉樹が豊富に生育)	広葉樹林 (サワグルミ・キハダ・ウダイカンバ・ホオノキなどが優占) 針広混交林 (スギとサワグルミ・キハダ・ウダイカンバ・ホオノキなどが混生)	広葉樹林 (ブナ・サワグルミ・ウダイカンバ・キハダ・ホオノキなどが優占)	ブナ林等の天然林
赤石川下流側	スギ林 (低木層に広葉樹が生育)	スギ林 (林内に広葉樹が豊富に生育)	針広混交林 (スギとブナ・ミズナラ・ウワミズザクラ・ミズキなどが混生)	
暗門川	スギ林 (低木層に広葉樹が生育) 針広混交林 (スギとブナ・ミズナラ・ウワミズザクラ・ミズキなどが混生)	スギ林 (林内に広葉樹が豊富に生育) 針広混交林 (スギとブナ・ミズナラ・ウワミズザクラ・ミズキなどが混生)	広葉樹林 (ブナ・ミズナラ・ウワミズザクラ・ミズキ・ホオノキなどが優占)	

5. 整備方針

多雪地域において、抜き伐りを行いながら広葉樹の侵入を促し、針広混交林や広葉樹林への誘導を図る手法は確立されていないため、モニタリングを行うことにより、自然再生に向けた整備方針を検証するとともに、技術・情報の共有化を図り、施業技術確立に貢献することが望まれる。

ブナ等の広葉樹の植栽については、種の遺伝子保存の観点から、直近から採取した種子を養成した苗木等を植栽することが理想的であるが、ボランティアによる再生活動を継続・支援する上での現実的な措置として、当面自然特性等が類似している3地域内において、赤石川下流側では赤石川下流で採取した種子、赤石川上流側では赤石川上流側で採取した種子、暗門川では暗門川流域から採取した種子を養成した苗木を植栽することを原則とし、再生活動に際してボランティアや地域関係者等の理解を求めていくことが望まれる。また、地域固有の遺伝的な特性（遺伝子情報*）を乱さない苗木の養成法を確立し、その方法にのっとり苗木を供給する仕組みを整えていくことが必要である。

* 遺伝子情報：スギなどの造林樹種では種苗の配布区域が定められているが、ブナなどの広葉樹は定められていないため、苗木の産地が考慮されることもなく、広域に流通している。遺伝子情報は、親から子、そして過去から現在までに伝わり、地域固有の歴史を刻んだものであるため、その産地から離れた場所に植えられると、苗木そのものの環境不適合や遺伝的固有性が失われることなどが指摘されている。

□赤石川上流側の方針等

標高区分	斜面方位	人工林タイプ	現況特性	方針	区域
標高 500m 以上	東向き斜面	混交林(スギ<広葉樹) サワグルミ型・キハダ型	○広葉樹林化が進行、スギの生育は極端に悪い ○つる植物が繁茂し、樹木の成長を阻害	○原則として自然の推移 ○つる切り等の最小限の管理のみ行う	A
	その他の斜面	混交林(スギ>広葉樹) キハダ型・ウダイカンバ型・ホオノキ型	○林内には広葉樹が密生 ○幹折れ・倒木などスギの生育は極端に悪い ○つる植物が繁茂し、樹木の成長を阻害	○スギの抜き伐りによる広葉樹の育成 ○急激な林分構造の変化を避けつつ、広葉樹の生育を阻害するスギ等を主体に抜き伐り ○樹木の成長を阻害しているつる植物のつる切り	B
標高 300～ 500m	東向き斜面	混交林(スギ>広葉樹) キハダ型・ウダイカンバ型	○林内には広葉樹が密生 ○幹折れ・倒木などスギの生育は極端に悪い		
	その他の斜面	スギ一斉林 高木類の生育しないタイプ・ホオノキ型	○スギ林の生育状況はやや不良から不良 ○高木性の広葉樹は生育するが少ない	○スギの抜き伐りによる広葉樹の育成 ○急激な林分構造の変化を避けつつ、広葉樹の生育を阻害するスギ等を主体に強度に抜き伐り ○列状間伐による猛禽類の採餌場の確保への取組	C
		混交林(スギ>広葉樹) ホオノキ型・ウダイカンバ型	○スギ林の生育状況はやや不良から不良 ○高木性の広葉樹は生育する	○スギの抜き伐りによる広葉樹の育成 ○急激な林分構造の変化を避けつつ、スギ劣勢木、広葉樹の生育を阻害するスギを主体に抜き伐り ○樹木の成長を阻害しているつる植物のつる切り	D

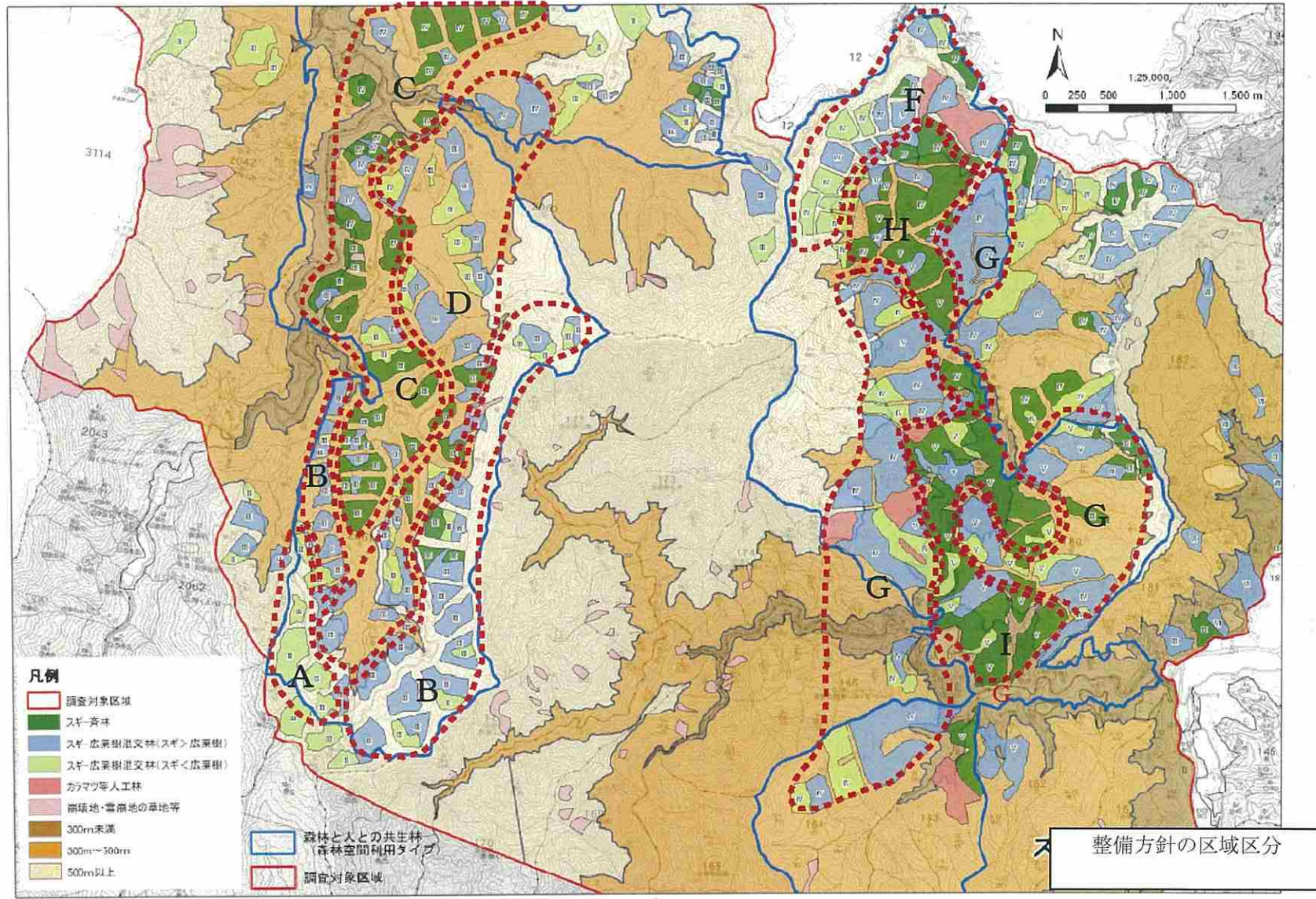
□赤石川下流側の方針等

標高区分	斜面方位	人工林タイプ	現況特性	方針	区域
標高 300m 未満	その他の 斜面	スギー斉林 ----- 高木類の生育しないタイプ	○スギの生育状況は優良、やや優良、普通 であり、木材生産が可能 ○林内には高木性の広葉樹が少ない ○林道沿いに分布する	○スギの木材利用も考えて、スギ伐期の長期化を図りながら、針広混交林を目指す ○スギの抜き伐り等による林内への広葉樹の侵入促進 ○スギ小径木、形質不良木、広葉樹の生育を阻害するスギを主体に抜き伐り ○孔状面へブナ等の広葉樹の植栽	E

□暗門川の方針等

標高区分	斜面方位	人工林タイプ	現況特性	方針	区域
標高 500m 以上	その他の 斜面	混交林(スギ<広葉樹) 混交林(スギ>広葉樹) ----- キハダ型・ホオノキ型	○スギの生育状況は不良 ○林内には高木性の広葉樹が生育	○スギの抜き伐りによる広葉樹の育成 ○急激な林分構造の変化を避けつつ、スギ劣勢木、広葉樹の生育を阻害するスギを主体に抜き伐り ○樹木の成長を阻害しているつる植物のつる切り	F
標高 300～ 500m	その他の 斜面	混交林(スギ>広葉樹) ----- ミズナラ・ブナ型、ホオノ キ・ウワミズザクラ型・ホ オノキ型	○スギの生育状況はやや不良、不良 ○林内にはミズナラ・ブナ等高木性の広葉 樹が多く生育 (スギ本数 1,020 本/ha、 高木性広葉樹 1,300 本/ha) ○林道から離れている	○林内には広葉樹が多いため、スギの強度な抜き伐りによ り比較的早期に針広混交林化(スギ<広葉樹)を図る ○急激な林分構造の変化を避けつつ、広葉樹の生育を阻害 するスギを主体に抜き伐り ○樹木の成長を阻害しているつる植物のつる切り	G
		スギー斉林 ----- ミズナラ・ブナ型・ホオノ キ型	○スギの生育状況は普通から不良 ○林内にはミズナラ・ブナ等が生育する	○スギの抜き伐りによる広葉樹の育成 ○急激な林分構造の変化を避けつつ、スギ劣勢木、広葉樹 の生育を阻害するスギを主体に強度に抜き伐り	H
標高 300～ 400m	その他の 斜面	スギー斉林 ----- 高木類の生育しないタイプ	○スギの生育状況はやや優良、普通、やや 不良であり、木材生産が可能 ○スギ林平均樹高は 18m 程度で成長は良 い ○林内には高木性の広葉樹が少ない ○アクアグリーンビレッジ ANMON に近接	○スギの木材利用も考えて、スギ伐期の長期化を図りなが ら、針広混交林を目指す ○スギの抜き伐りによる林内への広葉樹の侵入促進 ○スギ小径木、形質不良木、広葉樹の生育を阻害するスギ を主体に抜き伐り ○孔状面へブナ等の広葉樹の植栽	I
標高 300m 未満		スギー斉林 高木類の生育しないタイプ			

注) 本自然再生計画書では、針広混交林化・広葉樹林化を図るためのスギの伐採(間伐)は「抜き伐り」で統一している。



注) 赤石川上流はほぼ全域が「E」に該当するため図示していない。