

多様な森林づくりの推進に向けた 施業方法の検討について

平成29年度 森林計画等に関する現地検討会資料

東北森林管理局

1. 多様な森林づくりの考え方

我が国の森林の現状と課題【森林・林業基本計画(平成28年5月策定)より】

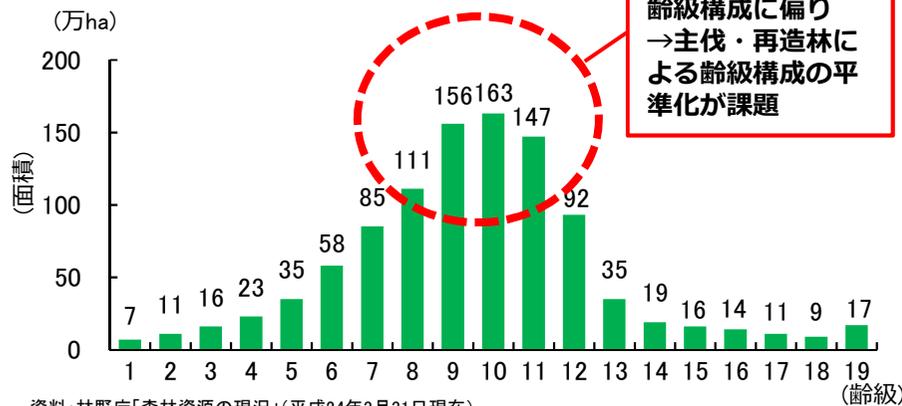
戦後の拡大造林により造成されてきた人工林は、半数以上が10 齡級以上となり、主伐期を迎えている。

⇒ { 保育主体の施業から転換し、資源を有効活用すること
再造林のコストを低減し、伐採後の確実な更新を図ること } により、**森林資源を循環利用**することが必要。

森林には、災害防止や温暖化防止等の公益的機能と木材生産機能の発揮が同時に期待されている。

⇒ 効果的・効率的に森林整備を進め、自然条件等に応じた**多様で健全な森林へと誘導**することが必要。

○ 人工林の齡級別面積

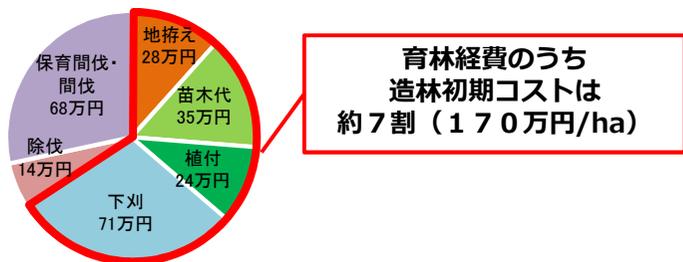


資料: 林野庁「森林資源の現状」(平成24年3月31日現在)

注1: 齡級(人工林)は、林齡を5年の幅でくくった単位。苗木を植栽した年を1年生として、1~5年生を「1 齡級」と数える。

注2: 森林法第5条及び第7条2に基づく森林計画の対象となる森林の面積。

○ 造林コストの現状



資料: 林野庁業務資料

注1: 図中のコストは、1haあたりの育林コスト。

注2: H27標準単価より作成。スギ3000本/ha植栽、下刈5回、除伐2回、保育間伐1回、搬出間伐(50~60m3/ha)1回

○ 森林が有する多面的機能

○ 土砂災害防止/土壌保全

- ・ 表面侵食防止 【28兆2,565億円】
- ・ 表層崩壊防止 【8兆4,421億円】



○ 水源涵養

- ・ 洪水緩和 【6兆4,686億円】
- ・ 水資源貯留 【8兆7,407億円】
- ・ 水質浄化 【14兆6,361億円】



○ 保健・レクリエーション

- ・ 保養 【2兆2,546億円】
- ・ 行楽、スポーツ、療養



○ 地球環境保全

- ・ 二酸化炭素吸収 【1兆2,391億円】
- ・ 化石燃料代替エネルギー 【2,261億円】
- ・ 地球の気候の安定



○ 物質生産

- ・ 木材 (建築材、燃料材等)
- ・ 食料 (きのこ、山菜等)



○ 生物多様性保全

- ・ 遺伝子保全
- ・ 生物種保全
- ・ 生態系保全



○ 快適環境形成

- ・ 気候緩和
- ・ 大気浄化
- ・ 快適生活環境形成



○ 文化

- ・ 景観・風致
- ・ 学習・教育
- ・ 芸術
- ・ 宗教・祭祀
- ・ 伝統文化
- ・ 地域の多様性維持



資料: 日本学術会議答申「地球環境・人間生活にかかわる農業及び森林の多面的機能の評価について」及び同関連付属資料(平成13年11月)

注:【】内の金額は、森林の多面的機能のうち、物理的な機能を中心に貨幣評価が可能な一部の機能について評価(年間)したものの、いずれの評価方法も、一定の仮定の範囲においての数字であり、その適用に当たっては注意が必要。

望ましい森林の姿

森林・林業基本計画（平成28年5月策定）「森林の有する多面的機能の発揮に関する目標」では、育成のための人為の程度、森林の階層構造に着目して森林を以下のとおり3区分し、各区分ごとに期待する機能の発揮に向けた森林の誘導の考え方を提示。

育成単層林

森林を構成する林木を皆伐により伐採し、単一の樹冠層を構成する森林として人為により成立させ維持される森林。

〈例〉植栽によるスギ・カラマツ等からなる森林

育成複層林

森林を構成する林木を帯状若しくは群状又は単木で伐採し、一定の範囲又は同一空間において複数の樹冠層を構成する森林として人為により成立させ維持される森林。

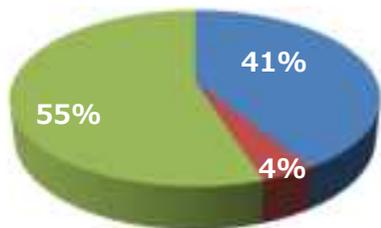
〈例〉針葉樹を上木とし、広葉樹を下木とする森林。

天然生林

主として天然力を活用することにより成立させ維持される森林。

〈例〉天然更新によるブナ・ナラ・ヒバ等からなる森林。

平成27年（現況）



■ 育成単層林 ■ 育成複層林 ■ 天然生林

育成単層林	育成複層林	天然生林	合計
1,030	100	1,380	2,510

単位：万ha

目標とする森林の状態

H32

育成単層林	育成複層林	天然生林	合計
1,020	120	1,360	2,510

H37

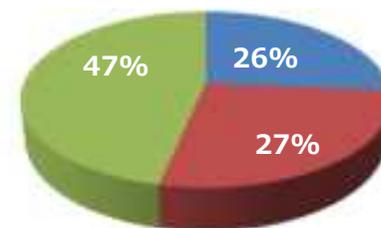
育成単層林	育成複層林	天然生林	合計
1,020	140	1,350	2,510

H47

育成単層林	育成複層林	天然生林	合計
990	200	1,320	2,510

単位：万ha

指向する森林の状態（参考）



■ 育成単層林 ■ 育成複層林 ■ 天然生林

育成単層林	育成複層林	天然生林	合計
660	680	1,170	2,510

単位：万ha

多様で健全な森林への誘導イメージ

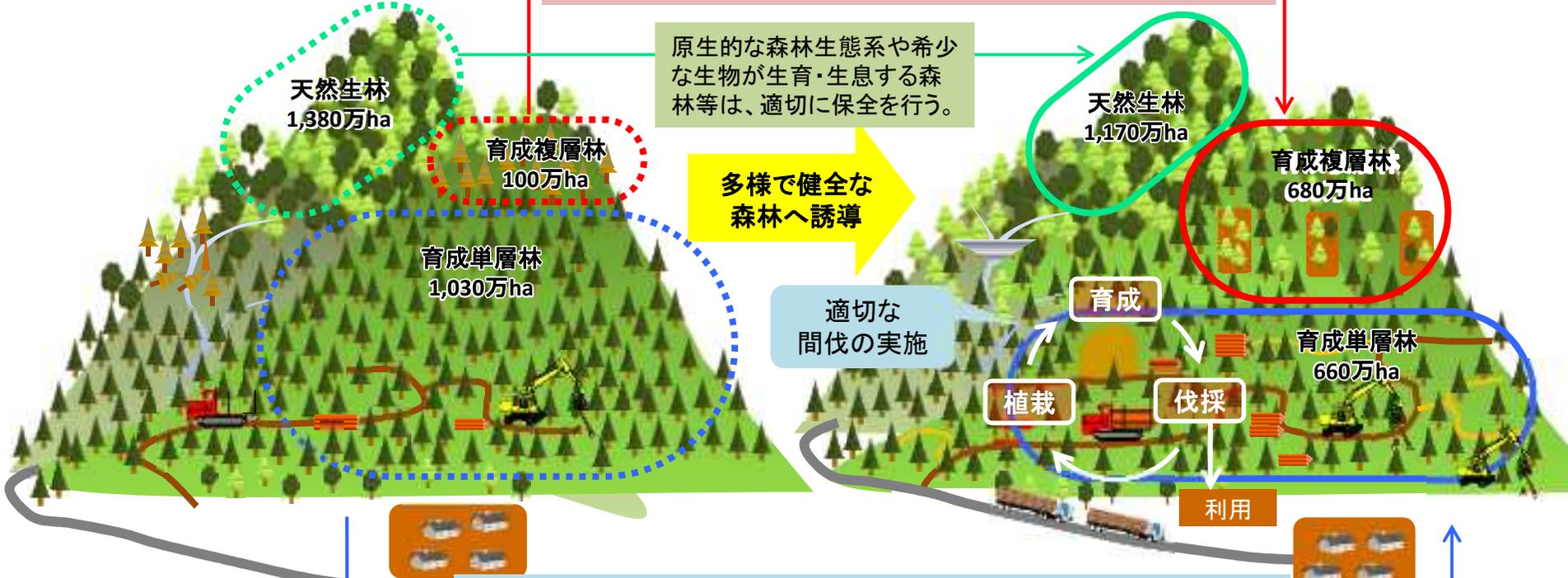
<p>育成単層林</p> 	<p>樹齢・樹高が単一の森林として人為により成立・維持</p>	<p>育成複層林</p> 	<p>樹齢・樹高が複数の森林として人為により成立・維持</p>	<p>天然生林</p> 	<p>自然散布の種子の発芽・生育等、天然力により成立・維持</p>
---	---------------------------------	--	---------------------------------	--	-----------------------------------

Before

After

林地生産力が低く、急傾斜で、車道からの距離が遠いなど社会的条件も悪い人工林では、公益的機能を持続的に発揮させることを重視し、モザイク施業や広葉樹導入等により針広混交の育成複層林に誘導する。

原生的な森林生態系や希少な生物が生育・生息する森林等は、適切に保全を行う。



林地生産力が高く、傾斜が緩やかで、車道からの距離が近いなど社会的条件も良い人工林では、

- ・ 確実に更新して育成単層林を維持し、資源の充実を図る。
- ・ 木材生産機能と同時に、水源涵養機能又は山地災害防止機能も期待される森林では、自然条件等に応じてきめ細やかな施業を実施する。

多様な森林へ誘導するための施業方法（伐採及び更新方法の区分）

地域管理経営計画書の附属資料「管理経営の指針」では、指向する森林の状態に応じて伐採や更新の方法を明示。

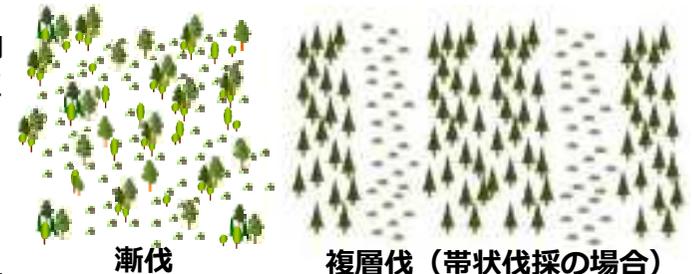
施業区分		育成単層林へ 導くための施業	育成複層林へ 導くための施業		天然生林へ 導くための施業
内容		森林を構成する林木の一定のまとまりを一度に全部伐採し、人為（植栽、更新補助(天然下種更新のための地表かきおこし、刈り払い等)、芽かき、下刈、除伐、間伐等の保育等の作業）により単一の樹冠層を構成する森林として成立させ維持する施業。	森林を構成する林木を択伐等により部分的に伐採し、人為により複数の樹冠層を構成する森林（施業の関係上一時的に単層となる森林を含む）として成立させ維持する施業。		主として天然力を活用することにより森林を成立させ維持する施業。（この施業には、国土保全、自然環境の保全、種の保全等のための禁伐等を含む。）
伐採方法	区分	皆伐	複層伐 択伐	漸伐 択伐	皆伐 漸伐 択伐
	作業方法	有用天然木を保残 (母樹を保残)	帯状伐採 群状伐採 単木伐採	群状伐採 単木伐採	群状伐採 単木伐採
更新方法	区分	単層林造成	複層林造成	天下1類 天下2類	萌芽 天下2類
	作業方法	新植 (かき起こし) (刈出し)	新植	植え込み かき起こし 刈出し	-
将来林種		育成単層林	育成複層林		天然生林

○ **皆伐** … 森林を構成する林木の一定のまとまりを一度に全部伐採する方法

○ **漸伐** … 天然更新に必要な上層木を保残して、おおむね50パーセント以内の伐採率により森林を構成する林木の一定のまとまりを一度に伐採する方法及びこれに前後して行う伐採の方法

○ **択伐** … 多様な樹種及び多層の樹冠を有する森林に誘導するために行う、天然更新を伴うおおむね30パーセント以内の伐採率による部分的な伐採の方法

○ **複層伐** … 複層林造成のために行う伐採又は複層林における上層木の全面的な伐採の方法



多様な森林へ誘導するための施業方法（機能類型の分類）

国有林での施業実施に当たっては、地域管理経営計画において森林を重視すべき機能に応じて5つのタイプに区分し、地域管理経営計画書の附属資料「管理経営の指針」により、具体的な施業方法を指定している。

機能類型		対象とする国有林野	伐採方法（概要）
山地災害防止タイプ	土砂流出・崩壊防備エリア	土砂の流出、崩壊等山地災害による人命・施設の被害の防備を目的とする森林とし、具体的には土砂流出防備保安林、土砂崩壊防備保安林、なだれ防止保安林、砂防指定地、地すべり防止区域、急傾斜地崩壊危険区域等の国有林野。	<ul style="list-style-type: none"> 主伐は、必要に応じ、林分構造の改良を図るべき箇所について、成長の衰退した林木等を対象として行う。 森林の現状に急激な変化を与えないよう、択伐又は複層伐によることを基本とし、林況、更新樹種の特性等を勘案して、適切に選択する。
	気象害防備エリア	風害、飛砂、潮害、濃霧等の気象害による居住・産業活動に係る環境の悪化の防備を目的とする森林とし、具体的には防風保安林、飛砂防備保安林、潮害防備保安林、防霧保安林等の国有林野。	<ul style="list-style-type: none"> 主伐は、下枝が極端に枯れ上がる以前の時期に行うこととし、育成単層林へ導くための施業については、形状比の高い林分を維持・造成するため、林木の健全性を損なわない範囲において主伐の時期を長期化する。 皆伐又は漸伐を行う場合は、主風の方向に対して森林が分断されないよう伐区の形状に配慮する。
自然維持タイプ		自然環境保全地域、史跡名勝天然記念物、自然公園特別保護地区、同第1種特別地域、保護林等であって原生的な森林生態系からなる自然環境の維持、動植物の保護、遺伝資源の保存等自然環境の保全を第一とすべき国有林野。	保護対象の維持のために必要な場合等を除き、原則として伐採は行わない。
森林空間利用タイプ		スポーツ、レクリエーション等の活動の場や優れた景観の提供及び都市又はその周辺の風致の維持を重点的に発揮させるべき国有林野。	快適な利用のための環境又は美的景観の維持・形成を目的とした伐採を行う。
快適環境形成タイプ		騒音の低減、大気浄化、木陰の提供等による気象の緩和等居住環境を良好な状態に保全する機能を重点的に発揮すべき国有林野。 ※東北森林管理局管内には該当なし	主伐は、健全で成長の旺盛な森林を維持造成するため、諸害等により成長が衰退する以前に行う。
水源涵養タイプ		水源かん養保安林、干害防備保安林、その他洪水緩和機能、湧水緩和機能、又は水質保全機能を重点的に発揮させるべき森林であって水源涵養機能の発揮を第一とすべき国有林野。	<ul style="list-style-type: none"> 森林の裸地化を極力回避するため、択伐又は複層伐を推進する。また、皆伐又は漸伐を行う場合にあつては、伐採面積の縮小、モザイク的な配置に努める。 皆伐を行う場合の1伐採箇所の面積は、おおむね5ha以下（法令等による伐採面積の上限が5ha未満の場合にあつては当該制限の範囲内）、漸伐を行う場合の1伐採箇所の面積は、保安林及び自然公園第3種特別地域にあつてはおおむね5ha以下（法令等による伐採面積の上限が5ha未満の場合にあつては当該制限の範囲内）とし、漸伐の伐採率は50%以内とする。

多様な森林へ誘導するための施業方法（水源涵養タイプの森林における施業群）

水源涵養タイプの国有林では、地域管理経営計画書の附属資料「管理経営の指針」で下表の12通りの施業群を設定し、各林小班では指定された施業群ごとの方針に基づき、施業を実施することとしている。

施業群	施業方法の区分	伐採方法	更新方法	伐期齢 (回帰年)	備考 (対象計画区)	対象林分
スギ・カラマツ等	育成単層林	皆伐、複層伐、 択伐、漸伐	新植	別表1 (次ページ)	全計画区	水源涵養機能の発揮を第一とすべきスギ・カラマツ・ヒノキ・その他針葉樹の人工林（アカマツ、クロマツ、ヒバを除く。）のうち、地形、林木の生育などの状況から伐区を分散させることにより皆伐新植を行うことが適当な林分
スギ・カラマツ等 長伐期	育成単層林	皆伐	新植		全計画区	スギ・カラマツ人工林のうち、地形、林木の生育等の状況から伐期を長期化することが適当な林分
スギ超長伐期	育成単層林	皆伐	新植		秋田県全域、 最上村山	スギ人工林のうち、前生樹が天然スギであった林分で、地形、林木の生育等の状況から伐期を150年程度とすることが適当な林分
アカマツ等	育成単層林	皆伐 (母樹保残)	天然下種		全計画区	アカマツ・クロマツを主とする天然林及び人工林のうち、地形、林木の生育等の状況から伐区を分散させることにより皆伐天然下種更新を行うことが適当な林分
アカマツ等 長伐期	育成単層林	皆伐 (母樹保残)	天然下種		全計画区	アカマツ・クロマツを主とする天然林及び人工林のうち地形、林木の生育等の状況から皆伐天然下種更新を行うとともに、伐期を長期化することが適当な林分
植栽型複層林	育成複層林	複層伐	新植		全計画区	スギ・ヒノキ（ヒバ・アカマツ・カラマツ）人工林のうち、地形、林木の生育等の状況から育成複層林施業を行うことが適当な林分
天然更新型 複層林誘導	育成複層林	択伐、漸伐	天然下種		全計画区	人工林のうち、間伐等の繰り返しにより、広葉樹（ヒバを含む。）を主とする天然林へ誘導する林分
ヒバ択伐林誘導	育成複層林	-	-	-	青森県全域、 米代川	ヒバを主とする天然林及び人工林のうち、中小径木主体の林分でヒバ等択伐施業群へ誘導する林分
ヒバ択伐	育成複層林	択伐 (9%以内)	天然下種	(15)	青森県全域、 米代川	ヒバを主とする天然林及び人工林のうち、択伐天然下種更新を行うことが適当な林分
天然スギ	育成複層林	-	天然下種	-	秋田県全域、 最上村山	天然スギの混交率25%以上の林分で、天然下種更新を行うことが適当な林分
広葉樹択伐	育成複層林	択伐 (30%以内)	天然下種	(40)	全計画区	ブナ等の広葉樹を主とする天然林で、択伐天然更新が可能な林分及び将来択伐天然更新が可能な林分へ誘導する林分
ナラ等中小径木	天然生林	皆伐	ぼう芽	別表1 (次ページ)	全計画区	ナラ等を主とする天然林のうち、薪炭材、しいたけ原木の生産を行うことが適当な林分
施業群設定外	分収育林、分収造林、保護樹帯、試験地、次代検定林、精英樹保護林、展示林、竹林、更新困難地					

注) 更新方法は一般的な取扱いであり、実行に当たっては現地の実態に応じて適切な方法を選択するものとする。

注) 主伐を行う場合には原則として伐期齢以上とする。また、「国有林の地域別の森林計画」で定める標準伐期齢を下回ることはいできない。

注) 伐採系森林整備による伐採をする場合には「伐採系森林整備のすすめ方」（林野庁業務参考資料（平成27年4月））によること。

多様な森林へ誘導するための施業方法（施業群ごとの伐期齢）

また、施業群ごとの伐期齢については、管理経営の指針において下表のとおり定めている。

「管理経営の指針」（別表1）計画区・施業群・樹種ごとの伐期齢

県	計画区	施業群別伐期齢										
		スギ・カラマツ等施業群			アカマツ等施業群	スギ・カラマツ等長伐期施業群		アカマツ等長伐期施業群	スギ超長伐期施業群	植栽型複層林施業群		ナラ等中小径木施業群
		(標準伐期齢※ ¹ +10年とし、上限を60年とする。)				(標準伐期齢×2とし、上限を100年とする。)				(複層林造成後における上木の伐期齢)		
スギ	カラマツ	アカマツ・クロマツ	スギ	カラマツ	アカマツ・クロマツ	スギ	スギ	カラマツ	ナラ等広葉樹			
青森県	津軽	55	50	50	90	80	80	-	100	80	30	
	東青	55	50	50	90	80	80	-	100	80	30	
	下北	55	50	50	90	80	80	-	100	80	30	
	三八上北	55	50	50	90	80	80	-	100	80	30	
岩手県	馬淵川上流	55	45	50	90	70	80	-	100	80	30	
	久慈・閉伊川	久慈川※ ²	55	45	50	90	70	80	-	100	80	30
		閉伊川※ ³	50	45	50	80	70	80	-	100	80	30
	大槌・気仙川	50	45	50	80	70	80	-	100	80	30	
	北上川上流	55	45	50	90	70	80	-	100	80	30	
	北上川中流	和賀上流※ ⁴	60	50	55	100	80	90	-	100	80	30
上記以外		50	45	50	80	70	80	-	100	80	30	
宮城県	宮城北部	45	40	45	70	60	70	-	100	80	30	
	宮城南部	45	40	45	70	60	70	-	100	80	30	
秋田県	米代川	60	45	50	100	70	80	150	100	80	30	
	雄物川	60	45	50	100	70	80	150	100	80	30	
	子吉川	60	45	50	100	70	80	150	100	80	30	
山形県	庄内	60	50	55	100	80	90	-	100	80	30	
	最上村山	村山※ ⁵	60	50	55	100	80	90	150	100	80	30
		北村山※ ⁶	60	50	60	100	80	100	150	100	80	30
		最上※ ⁷	60	50	60	100	80	100	150	100	80	30
置賜	60	50	55	100	80	90	-	100	80	30		

※1 「国有林の地域別の森林計画」において定める立木の標準伐期齢

※2 久慈市・普代村・洋野町・野田村

※3 宮古市・山田町・岩泉町・田野畑村

※4 西和賀町

※5 山形市・上山市・天童市・山辺町・寒河江市・西川町・朝日町・大江町

※6 村山市・東根市・尾花沢市・大石田町

※7 新庄市・金山町・最上町・舟形町・真室川町・大蔵村・鮭川村・戸沢村

東北森林管理局管内国有林における多様な森林への誘導の考え方

当局の国有林において現在人工林となっている箇所のうち、**成熟期に達した人工林のうち効率的な施業が可能な林分については積極的に主伐・再造林を行い、自然条件等により他の森林状態が適していると判断される林分については適切に他の森林状態へと誘導する方針。**

○ 東北森林管理局 管内国有林の林種別面積

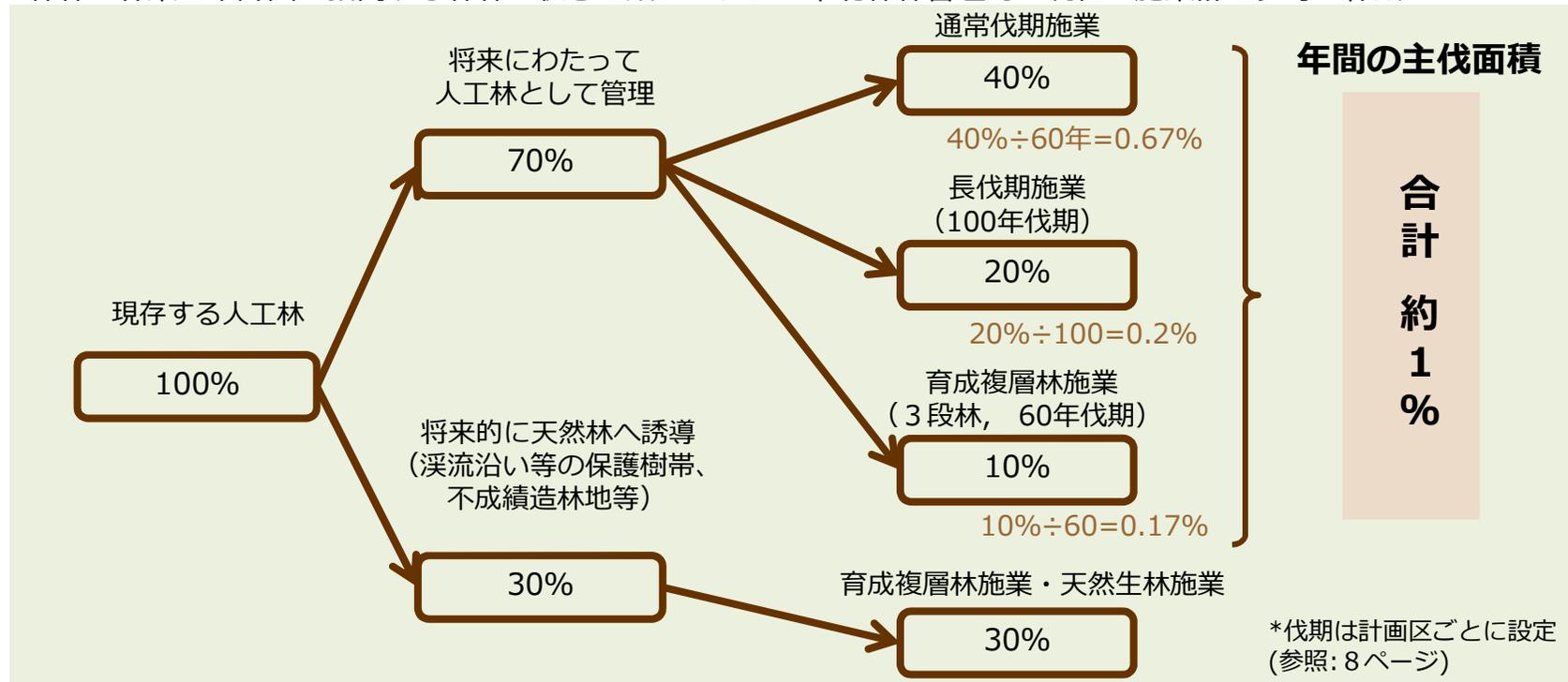
単位 面積：万ha 割合：%



	育成単層林	育成複層林	天然生林	合計
管内国有林面積	53.5	6.1	94.1	153.6
管内国有林面積に占める割合	34.8	3.9	61.3	100

○ 主伐・再造林の規模のイメージ

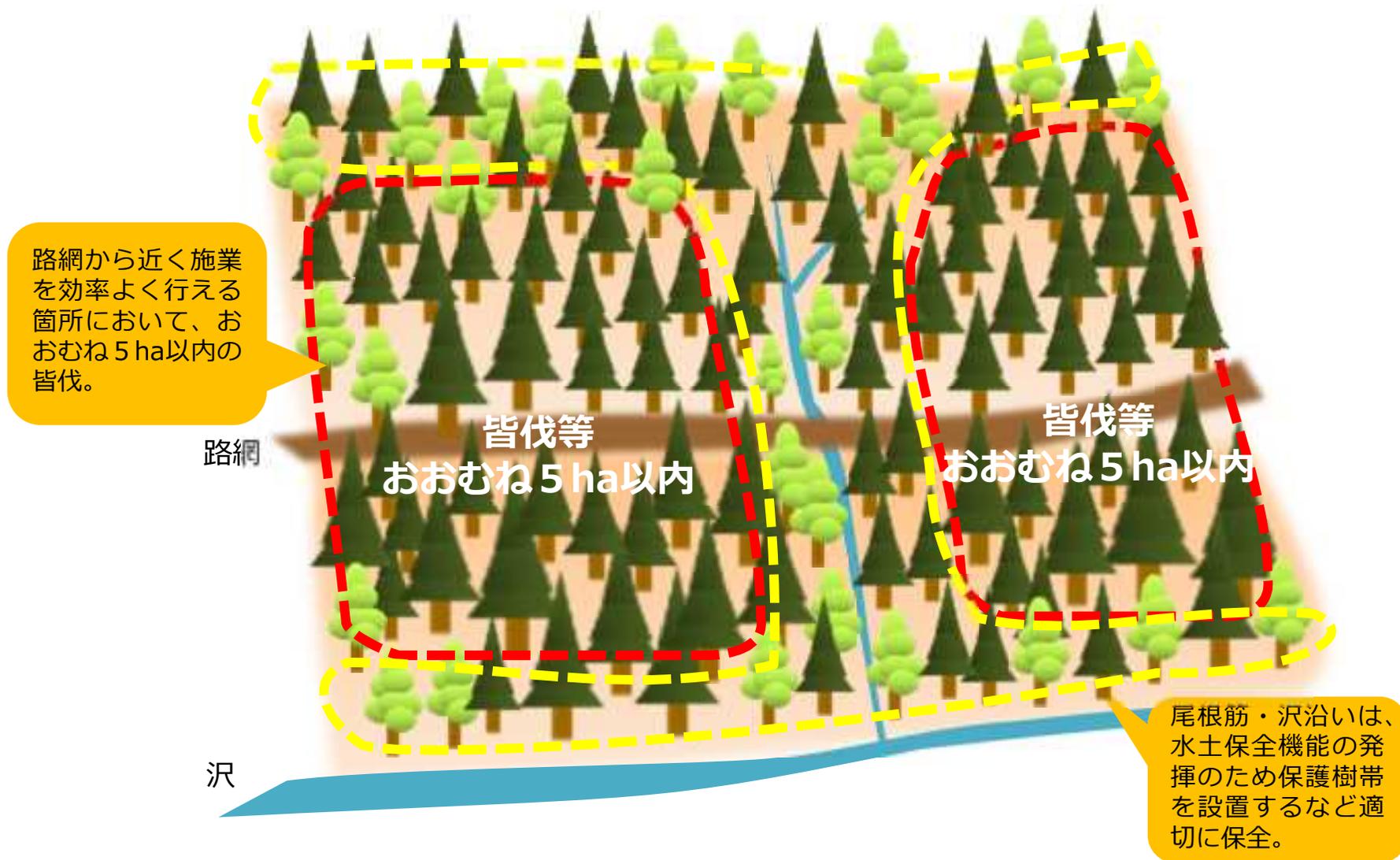
森林・林業基本計画の指向する森林の状態を踏まえ、また東北森林管理局の現在の施業群を参考に作成。



多様で健全な森林に誘導するための適切な伐採区域設定のイメージ①

地域管理経営計画書の附属資料「管理経営の指針」より

伐採方法、1伐採箇所の面積、伐区の形状、配置等の決定に当たっては、**地形条件等を考慮することが重要。**



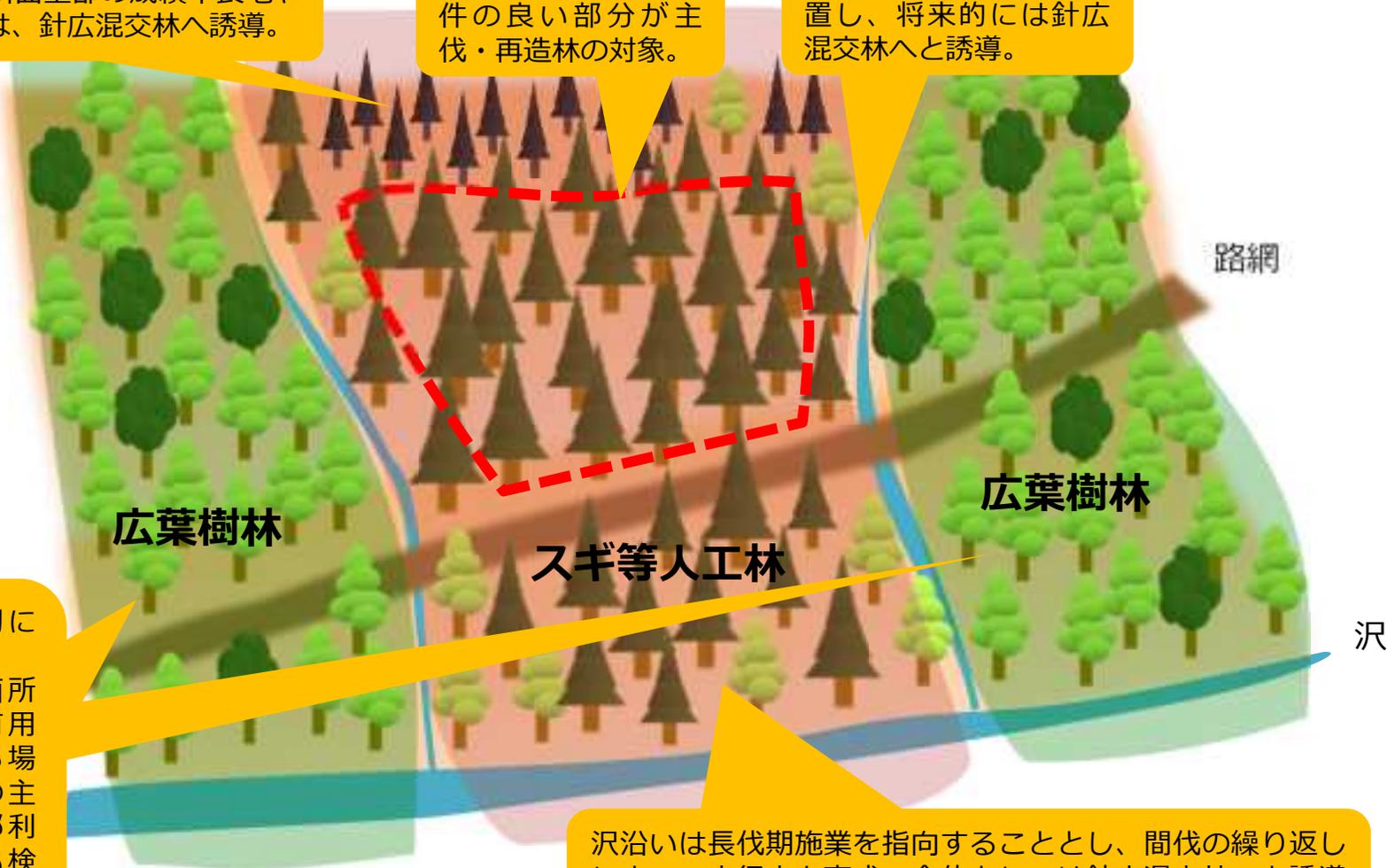
多様で健全な森林に誘導するための適切な伐採区域設定のイメージ②

伐採区域は、従来の林小班の形状にとらわれず、現地の状況（路網や広葉樹の侵入状況等）に応じて設定する。
また、主伐箇所周辺に循環利用可能な広葉樹がある場合、ナラ枯れの防止や地域からの需要等の状況を鑑み、広葉樹を一部利用することも検討。

人工林でも、斜面上部の成績不良地や
施業不適正地は、針広混交林へ誘導。

林道から近く施業条
件の良い部分が主
伐・再造林の対象。

沢筋には保護樹帯を設
置し、将来的には針広
混交林へと誘導。



溪畔林は適切に
保全。
林道に近い箇所に
ナラ等の有用
広葉樹がある場
合、人工林の主
伐の際に一部利
用することも検
討。

沢沿いは長伐期施業を指向することとし、間伐の繰り返し
によって大径木を育成。全体としては針広混交林へと誘導。
林道沿いの大径木は主伐の際に併せて伐採し、利用する。

2. 施業の具体例【現地検討①～③】

【現地における施業例①】 米代西部署管内 八峰町大字八森字真瀬沢国有林

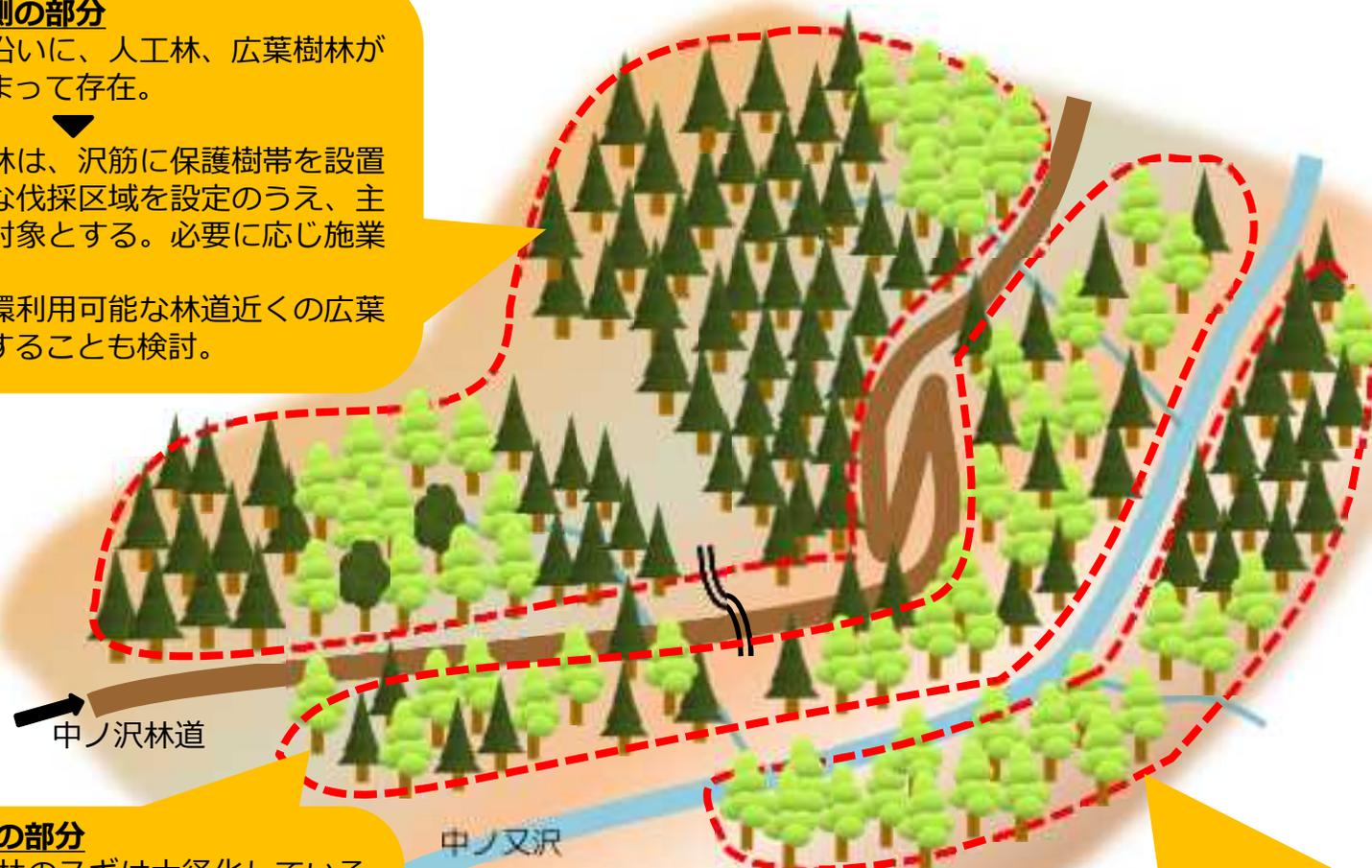
中ノ沢林道周辺（168れ5林小班ほか）の森林施業のイメージ

林道より尾根側の部分

【現状】林道沿いに、人工林、広葉樹林がそれぞれまとまって存在。

【方針】人工林は、沢筋に保護樹帯を設置するなど適切な伐採区域を設定のうえ、主伐・再造林の対象とする。必要に応じ施業群を見直す。

その際、循環利用可能な林道近くの広葉樹を一部利用することも検討。



林道と沢の間の部分

【現状】人工林のスギは大径化している。また、広葉樹の侵入も見られ、良好な溪畔林を形成している。

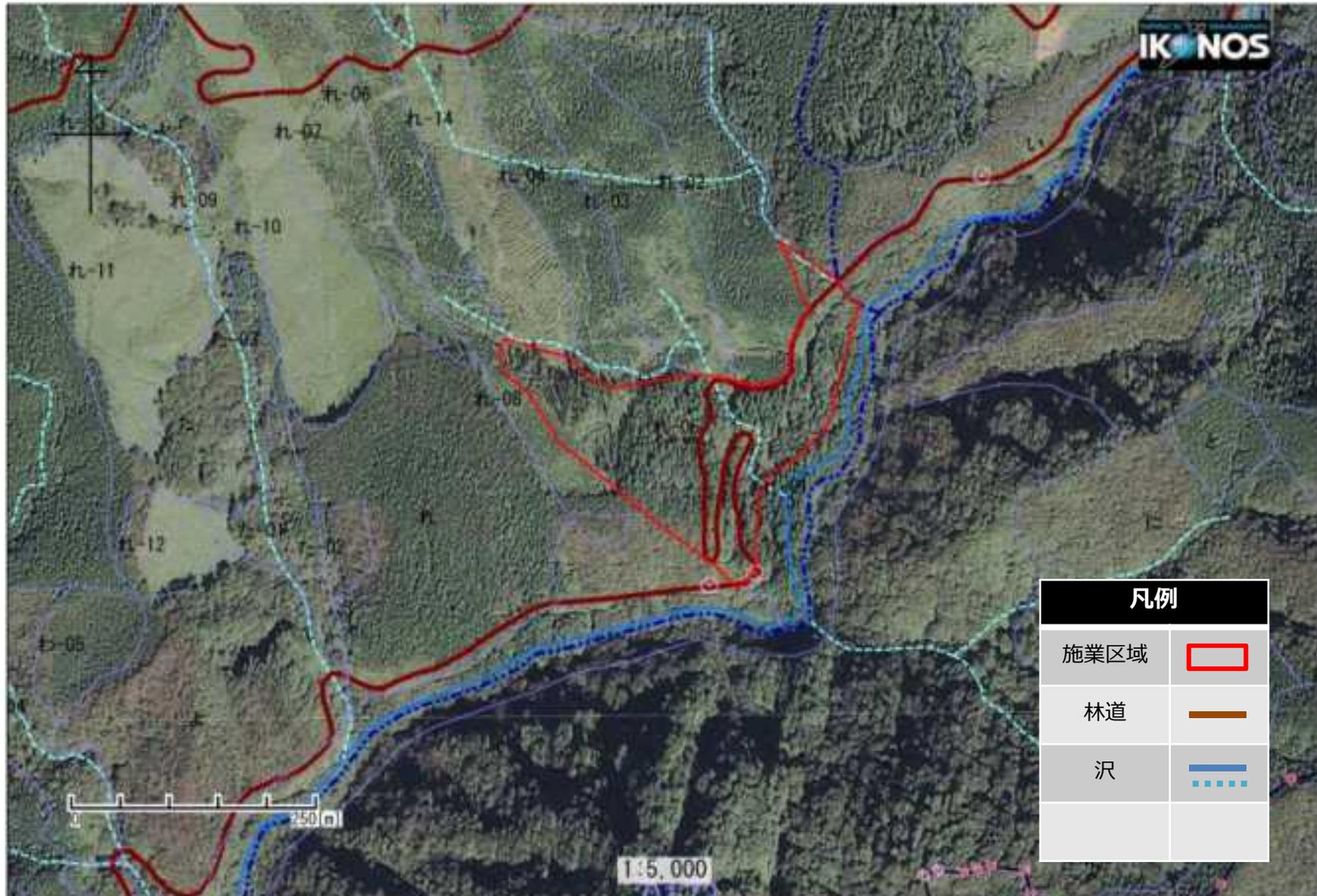
【方針】間伐を繰り返し広葉樹の侵入を促進させ、針広混交林化を図る。大径木に育った林道近くの人工林は伐採し利用するが、溪畔林は適切に保全。

沢の向こう側の部分

【現状】大部分が高齢級の天然生林で良好な溪畔林。また、部分的に人工林が存在している。

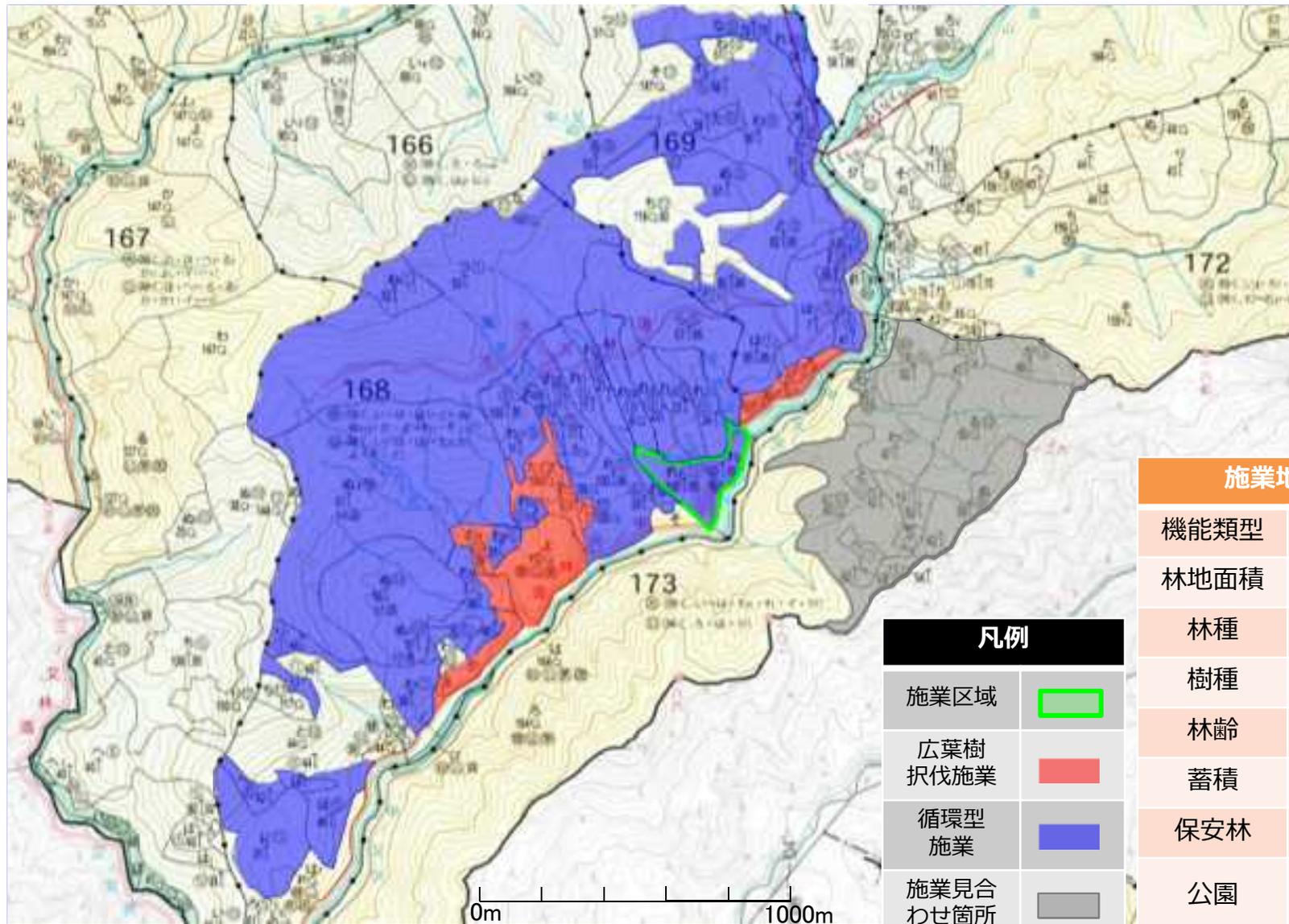
【方針】天然林は適切に保全。人工林は、当面の間施業を見送り、周辺からの広葉樹の侵入を期待する。

【現地における施業例①】 米代西部署管内 八峰町大字八森字真瀬沢国有林
中ノ沢林道周辺（168れ5林小班ほか）の航空写真



【現地における施業例①】 米代西部署管内 八峰町大字八森字真瀬沢国有林

中ノ沢林道周辺（168れ5林小班ほか）の現況

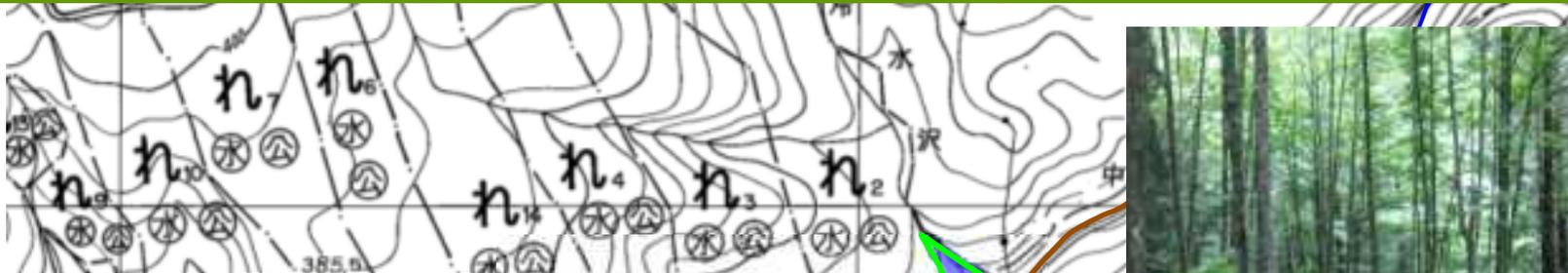


凡例	
施業区域	
広葉樹 択伐施業	
循環型 施業	
施業見合 わせ箇所	

施業地の林況	
機能類型	水源
林地面積	3.38ha
林種	単層林
樹種	スギ
林齢	100年生
蓄積	1,518m ³
保安林	水源かん養
公園	県立公園 (普通)

★：バス降車位置

【現地における施業例①】 米代西部署管内 八峰町大字八森字真瀬沢国有林
 中ノ沢林道周辺（168れ5林小班ほか）の森林施業（案）1

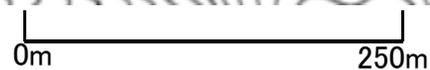


▲林道沢側の溪畔林



▲林道より尾根側のスギ林

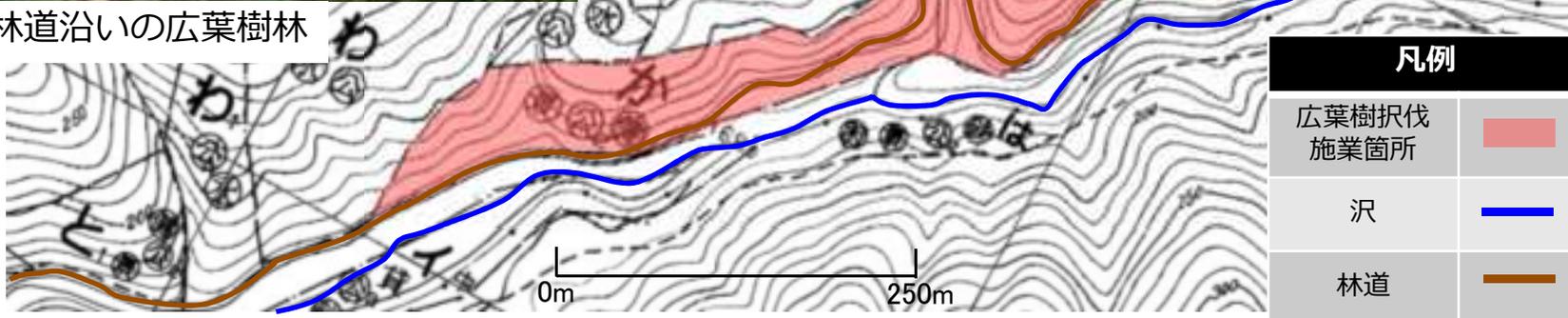
凡例	
施業地	
皆伐箇所	
間伐箇所	
沢	
林道	



【現地における施業例①】 米代西部署管内 八峰町大字八森字真瀬沢国有林
 中ノ沢林道周辺（168れ5林小班ほか）の森林施業（案）2

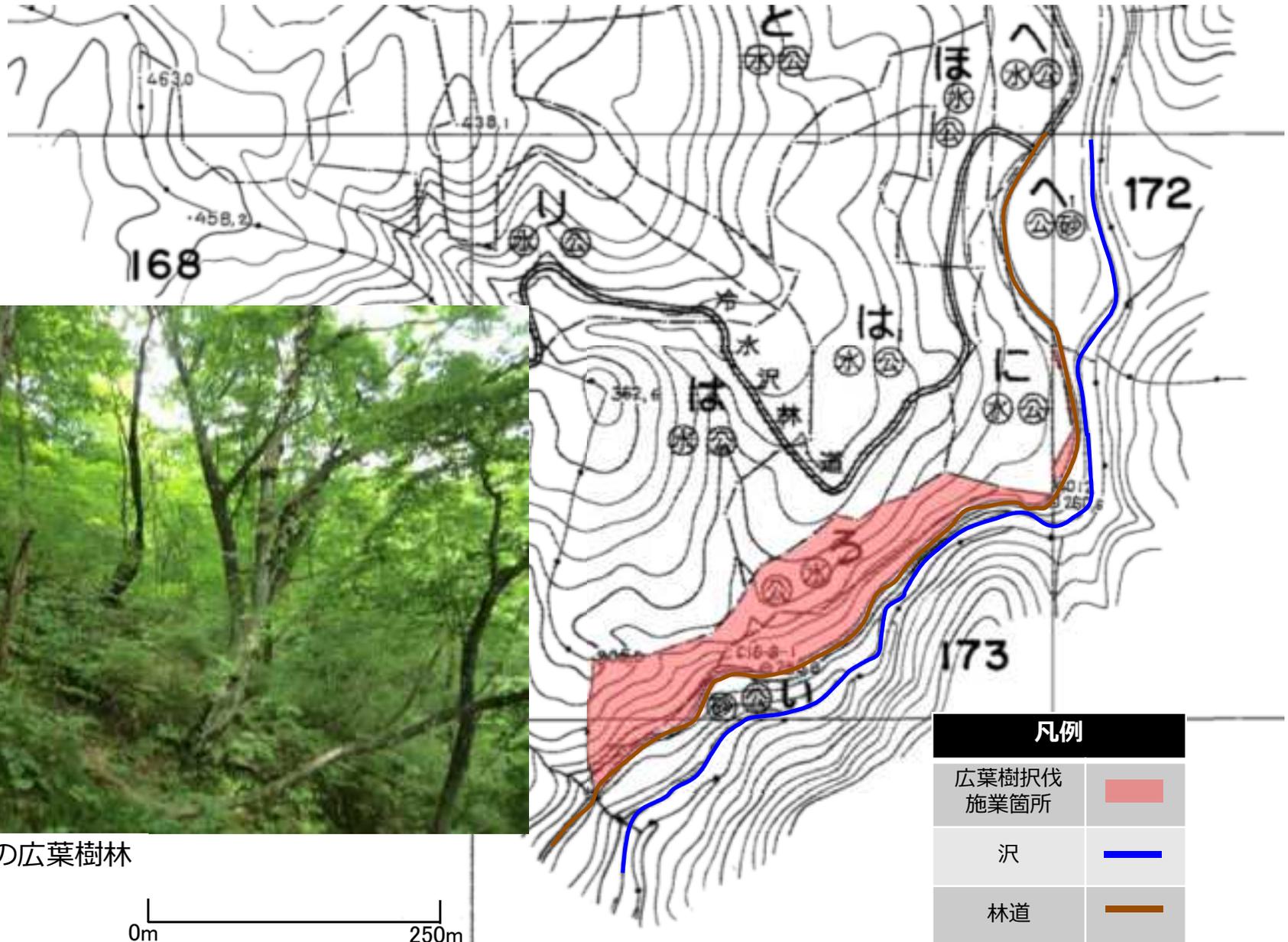


▲林道沿いの広葉樹林

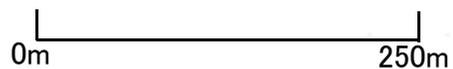


凡例	
広葉樹択伐 施業箇所	
沢	
林道	

【現地における施業例①】 米代西部署管内 八峰町大字八森字真瀬沢国有林
 中ノ沢林道周辺（168れ5林小班ほか）の森林施業（案）3



▲林道沿いの広葉樹林



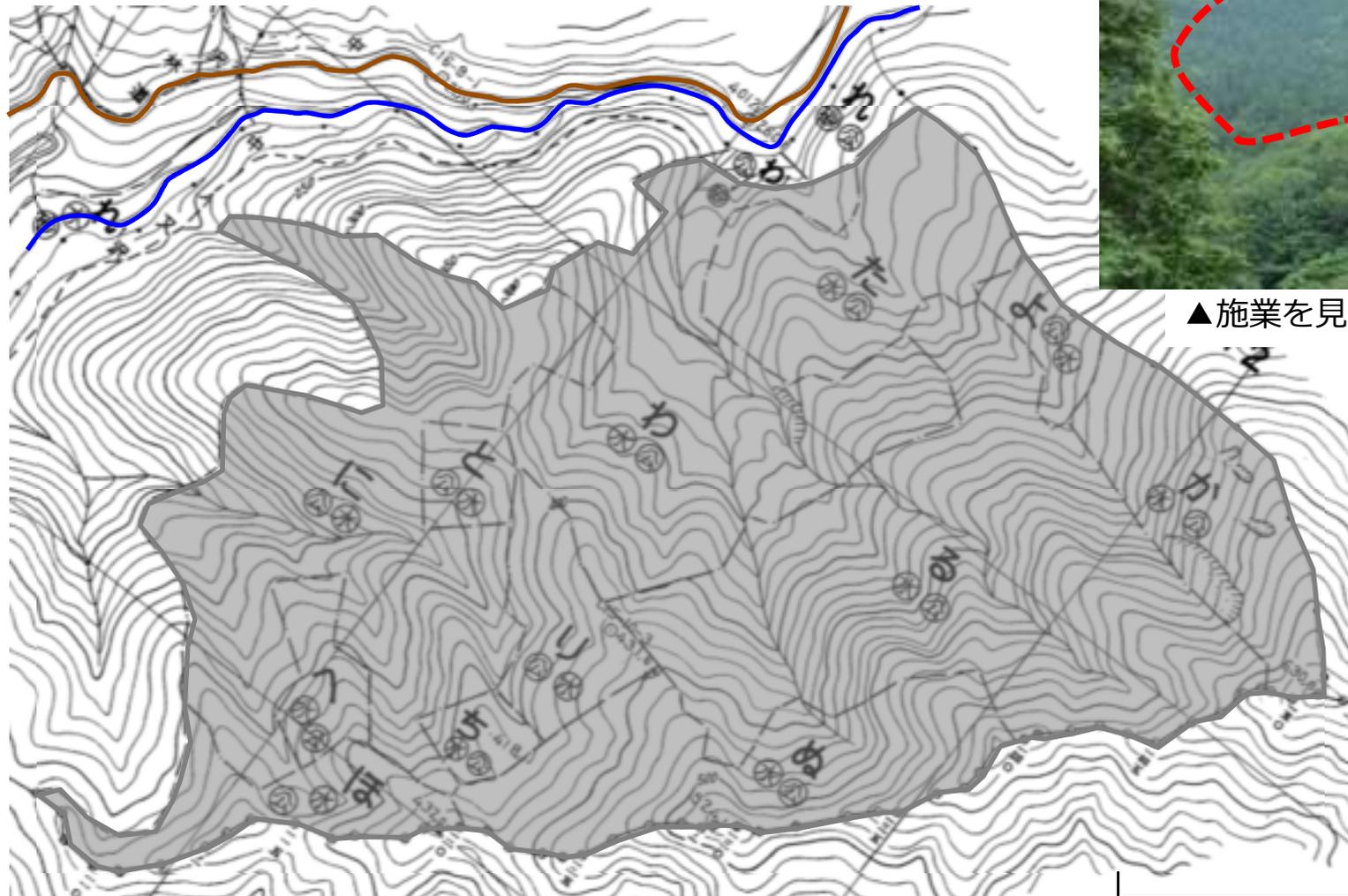
凡例	
広葉樹択伐 施業箇所	
沢	
林道	

【現地における施業例①】 米代西部署管内 八峰町大字八森字真瀬沢国有林
中ノ沢林道周辺（168れ5林小班ほか）の森林施業（案）4

スギ人工林の部分



▲施業を見合わせるスギ林



凡例	
施業見合わせ箇所	
沢	
林道	

0m 250m

【現地における施業例②】 米代東部署管内 北秋田市大字小森外1字岩ノ目外4国有林

桧沢林道周辺（2048林班）の森林施業のイメージ

林道から離れた尾根沿いの部分

【現状】アカマツ等施業群に指定されており、アカマツ林が形成されているほか、広葉樹の侵入も進んでいる。また、スギの造林地が小面積で残っている、スギ・カラマツ等施業群の歪な形状の小班もある。

【方針】一部に残っているスギは間伐を行い、その後は状況に応じて、天然下種更新が期待できるアカマツ林又は広葉樹による天然生林に誘導する。

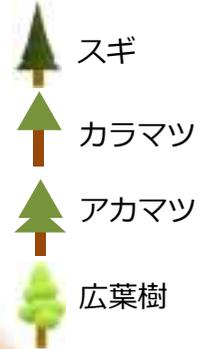
必要に応じて、小班界及び施業群を変更する。

沢沿いの部分

【現状】広葉樹が侵入し、溪畔林を形成している。

【方針】周囲のスギ等を主伐する際には保護樹帯として、溪畔林を適切に保全する。

凡例



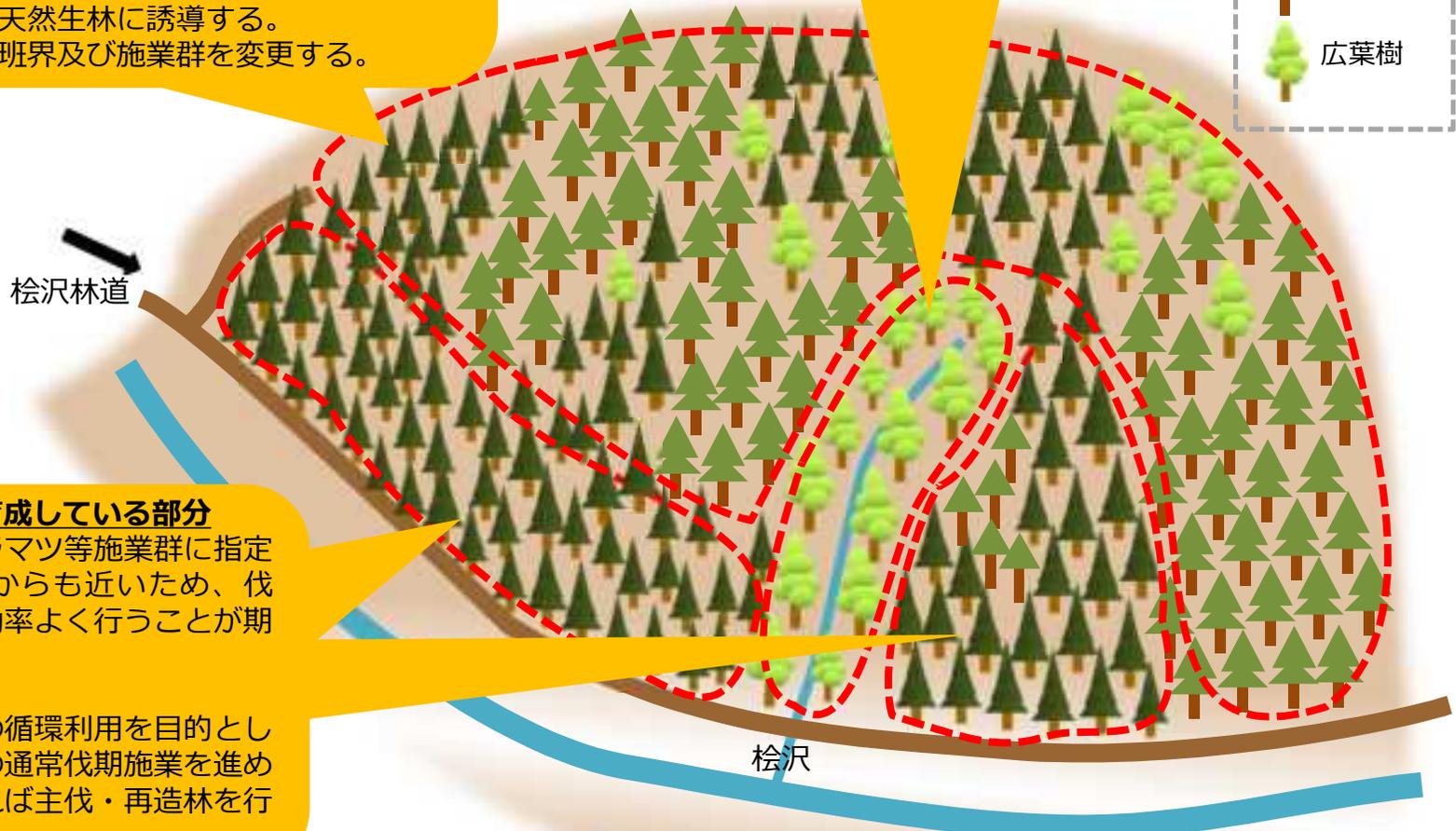
桧沢林道

林道沿いでスギが育成している部分

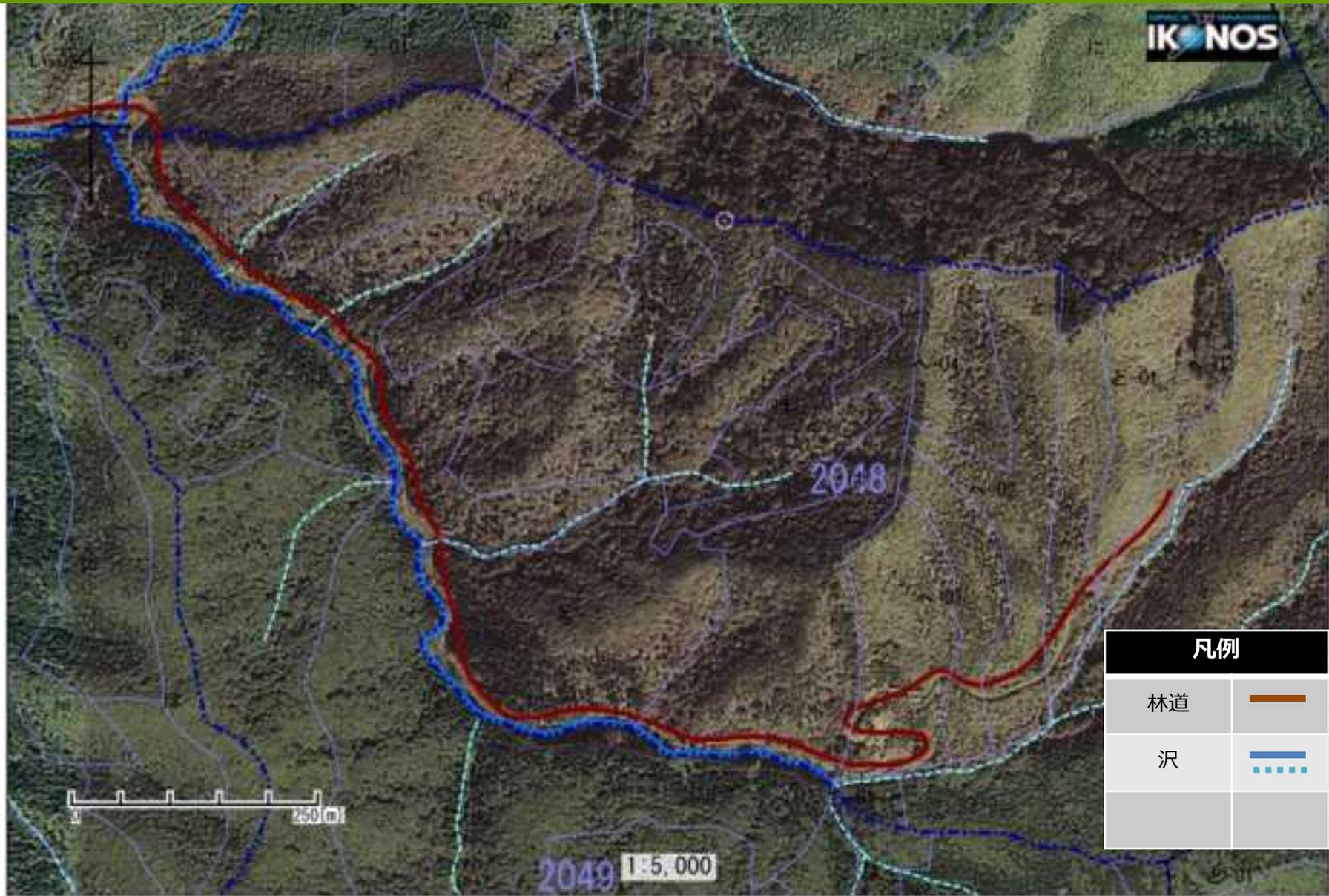
【現状】スギ・カラマツ等施業群に指定されており、林道からも近いため、伐採・搬出の作業も効率よく行うことが期待できる。

【方針】森林資源の循環利用を目的として、引き続きスギの通常伐期施業を進める。主伐期を迎えれば主伐・再造林を行う。

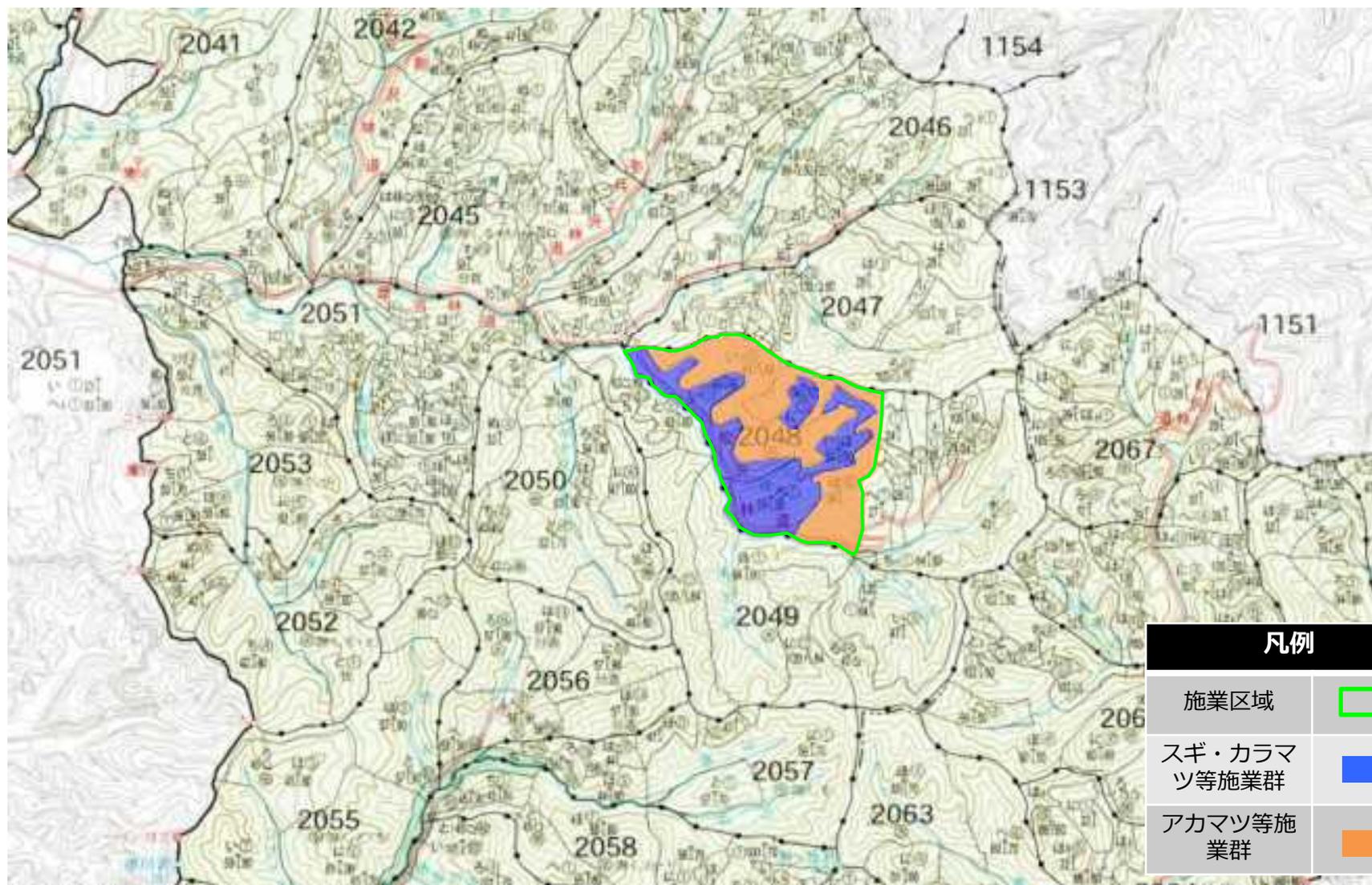
桧沢



【現地における施業例②】 米代東部署管内 北秋田市大字小森外1字岩ノ目外4 国有林
 桧沢林道周辺（2048林班）の航空写真

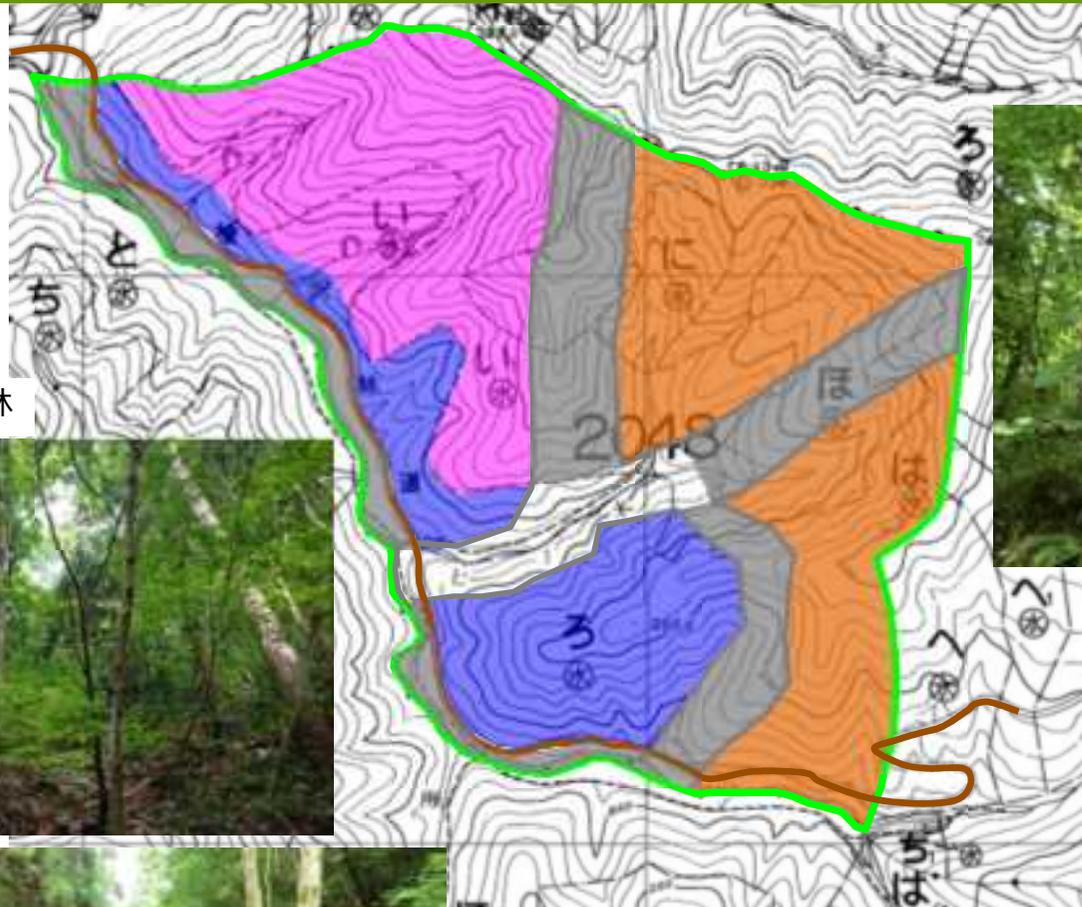


【現地における施業例②】 米代東部署管内 北秋田市大字小森外1字岩ノ目外4 国有林 桧沢林道周辺（2048林班）の現況



0m 1000m

【現地における施業例②】 米代東部署管内 北秋田市大字小森外1字岩ノ目外4 国有林 桧沢林道周辺（2048林班）の森林施業（案）



林道より尾根側のアカマツ林▼



▼林道沿いのスギ林



0m 250m

◀沢沿い溪畔林

凡例	
施業区域	
皆伐（天然更新） 箇所	
皆伐（新植）箇所	
漸伐箇所	
人工林保護樹帯 （間伐実施）	
保護樹帯 （溪畔林）	
林道	

【現地における施業例③】 上小阿仁支署管内 上小阿仁村大字南沢字小阿仁奥山国有林

灰内林道周辺（75か林小班ほか）の森林施業のイメージ

林道沿いにスギ林が生育している部分

【現状】長伐期施業群に指定されているが、現時点で成長が良く、林道から近いこともあり、効率良く主伐・搬出作業が期待できる。

【方針】資源の循環利用を目的として、通常伐期施業群に変更し、主伐・再造林を実施する。

林道に近い箇所に広葉樹がある場合、人工林の主伐の際に一部利用することも検討。

沢の向こう側に主伐対象のスギ林が広がっている部分

【現状】スギの通常伐期施業群で主伐対象箇所となっているが、沢を越えての施業となるため施業の効率は良くない。また、尾根側からは広葉樹の侵入も見られる。

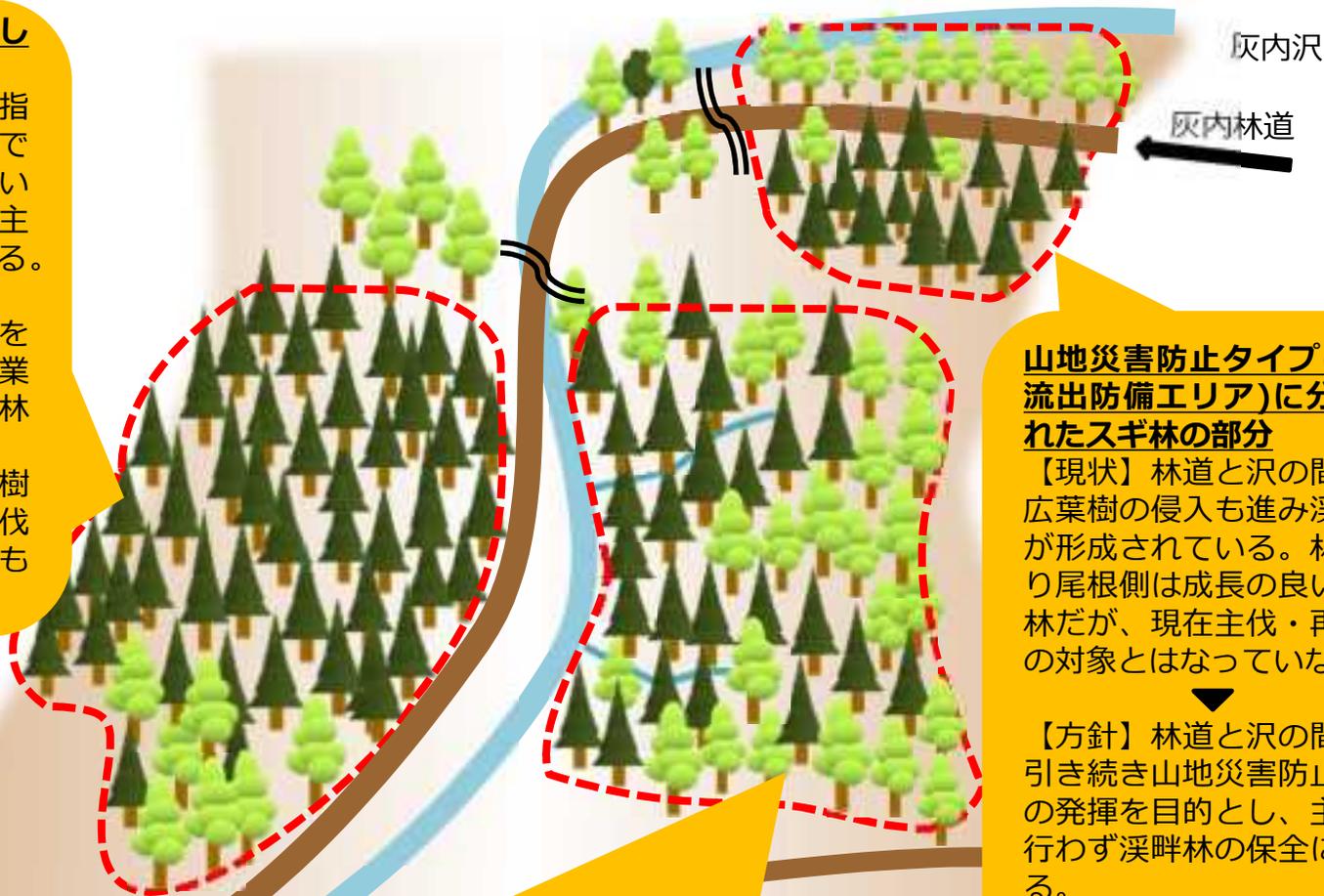
【方針】スギが密集している部分は間伐を繰り返し行い、スギ・カラマツ等長伐期施業群に変更する。植栽木の成長が良くない斜面上部では針広混交林化を図り、将来的には天然生林への誘導を目指す。

山地災害防止タイプ(土砂流出防備エリア)に分類されたスギ林の部分

【現状】林道と沢の間は、広葉樹の侵入も進み溪畔林が形成されている。林道より尾根側は成長の良いスギ林だが、現在主伐・再造林の対象とはなっていない。

【方針】林道と沢の間は、引き続き山地災害防止機能の発揮を目的とし、主伐を行わず溪畔林の保全に努める。

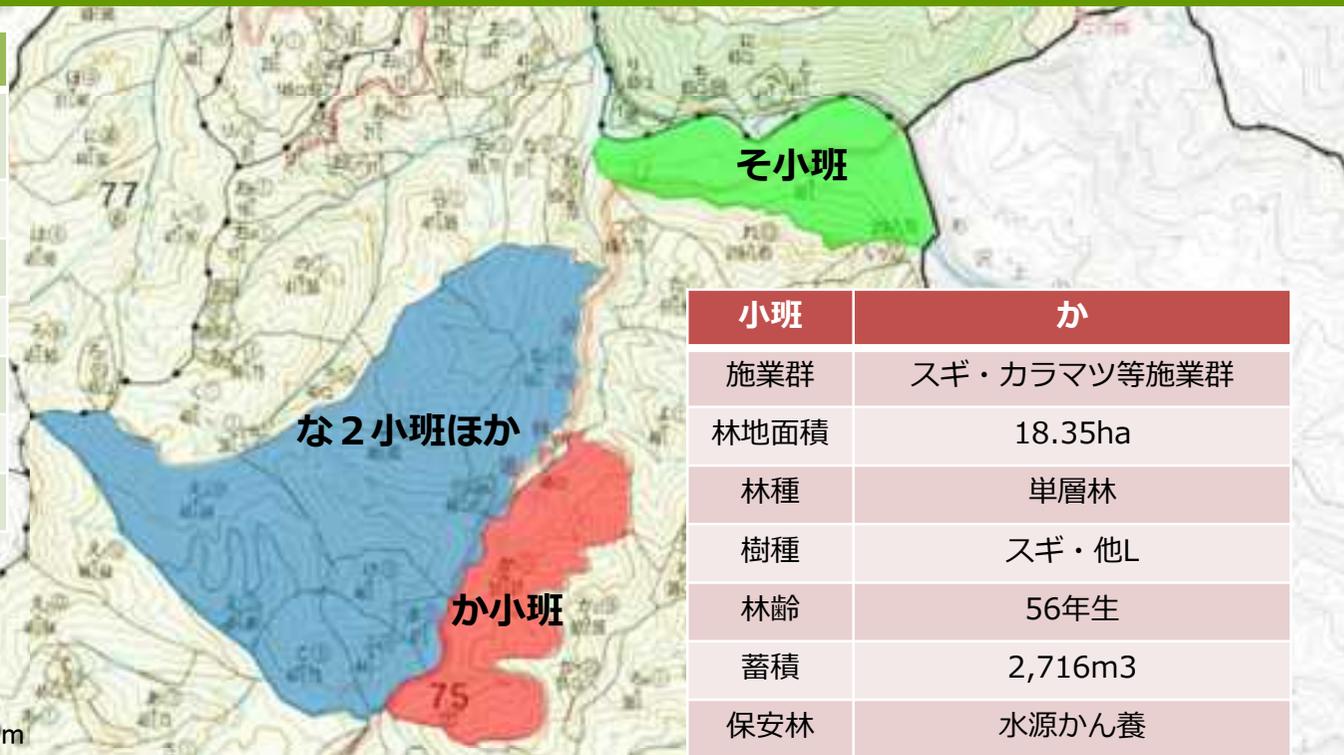
林道より尾根側は、資源の循環利用も考慮し、水源涵養タイプに変更のうえ通常伐期施業に変更し、主伐・再造林の対象とする。



【現地における施業例③】 上小阿仁支署管内 上小阿仁村大字南沢字小阿仁奥山国有林

灰内林道周辺（75か林小班ほか）の現況

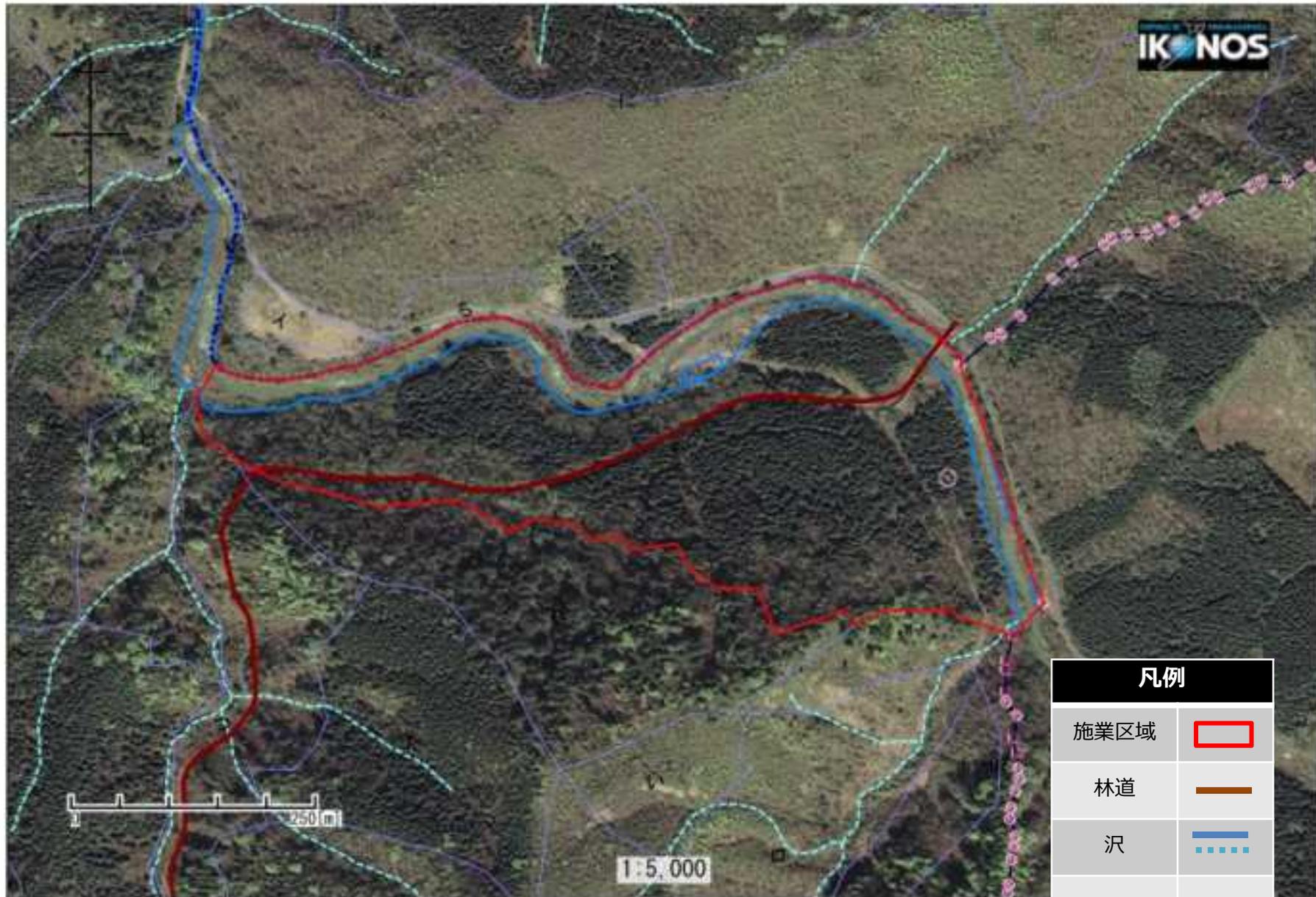
小班	そ
機能類型	山地災害防止タイプ (土砂流出防備エリア)
林地面積	16.08ha
林種	単層林
樹種	スギ
林齢	57年生
蓄積	3,232m3
保安林	水源かん養



小班	な1	な2	ま	け	ふ	こ	え	え3
施業群	スギ・カラマツ等長伐期施業群							天更複施業群*
林地面積(ha)	13.00	22.63	1.73	3.13	3.94	5.50	4.45	12.83
林種	単層林							
樹種	スギ	スギ (85%)	スギ	スギ	スギ	スギ (73%)	スギ (96%)	スギ64% 広葉樹36%
林齢	54年生	53年生	52年生	51年生	49年生	52年生	51年生	50年生
蓄積(m3)	3,445	4,809	401	1,196	977	992	1,414	1,839
保安林	水源かん養							

*天更複施業群・・・天然更新型複層林誘導施業群の略

【現地における施業例③】 上小阿仁支署管内 上小阿仁村大字南沢字小阿仁奥山国有林
灰内林道周辺（75㊦林小班）の航空写真



【現地における施業例③】 上小阿仁支署管内 上小阿仁村大字南沢字小阿仁奥山国有林 灰内林道周辺（75㊦林小班）の森林施業（案）

0m 250m

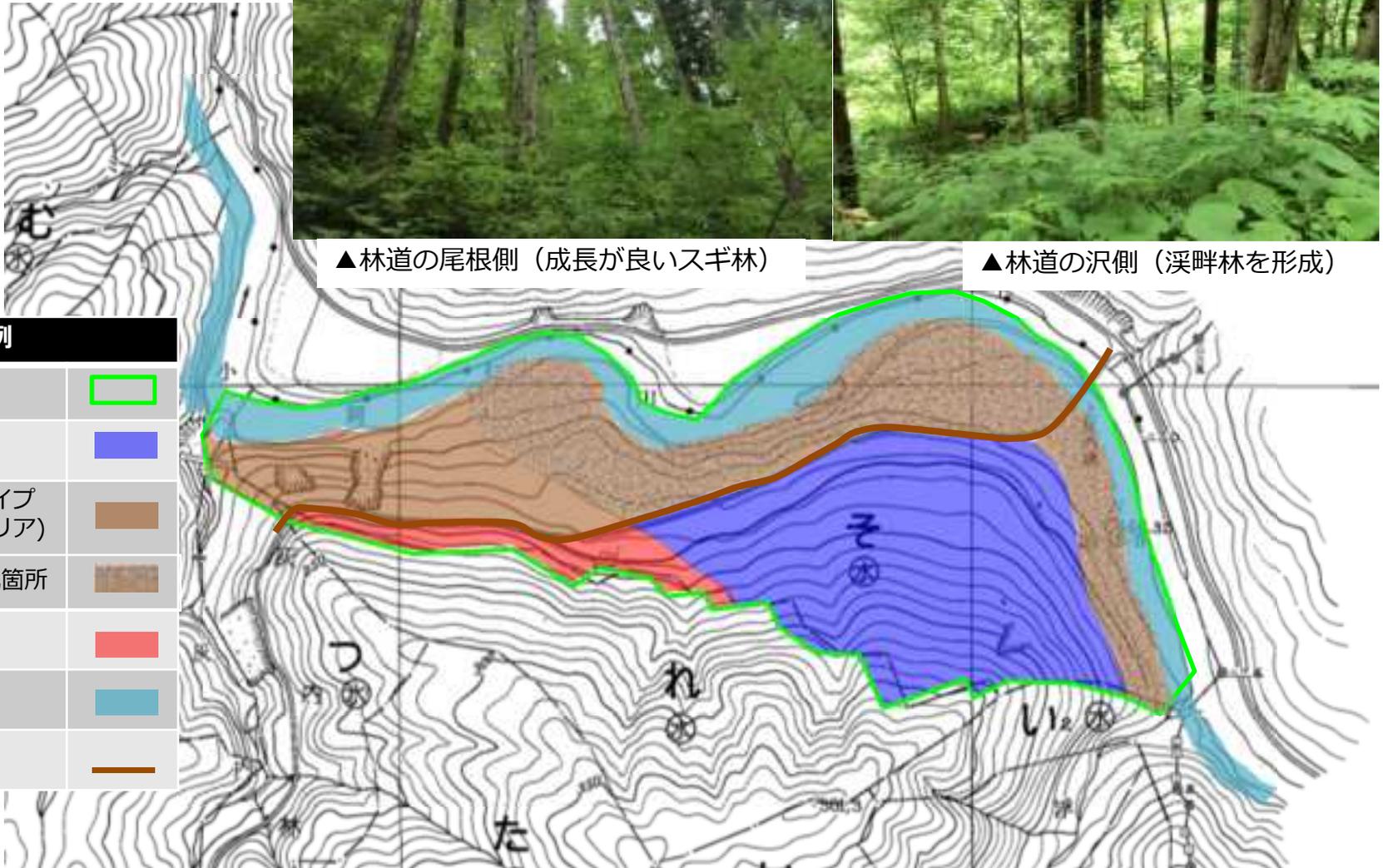


▲林道の尾根側（成長が良いスギ林）

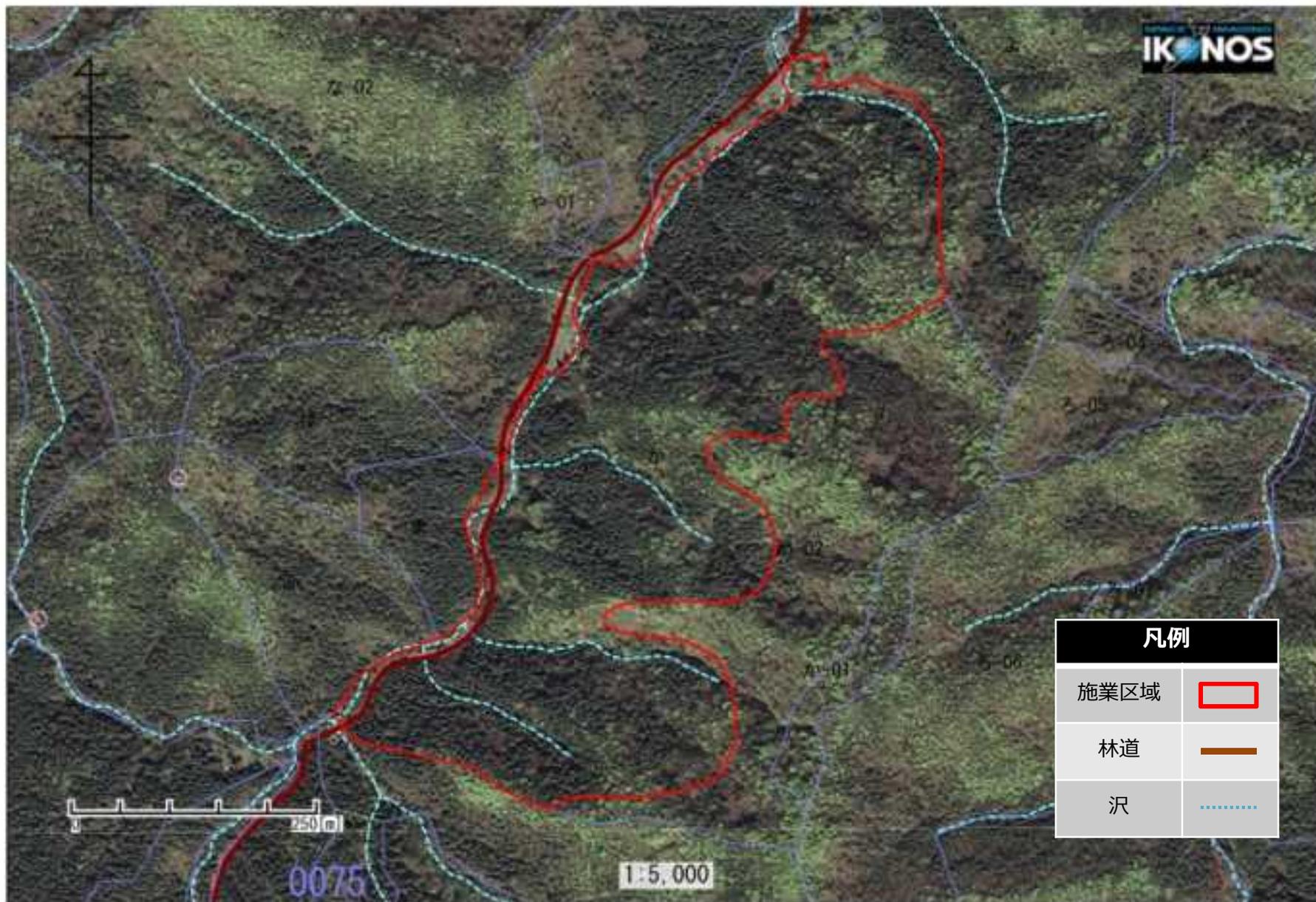


▲林道の沢側（溪畔林を形成）

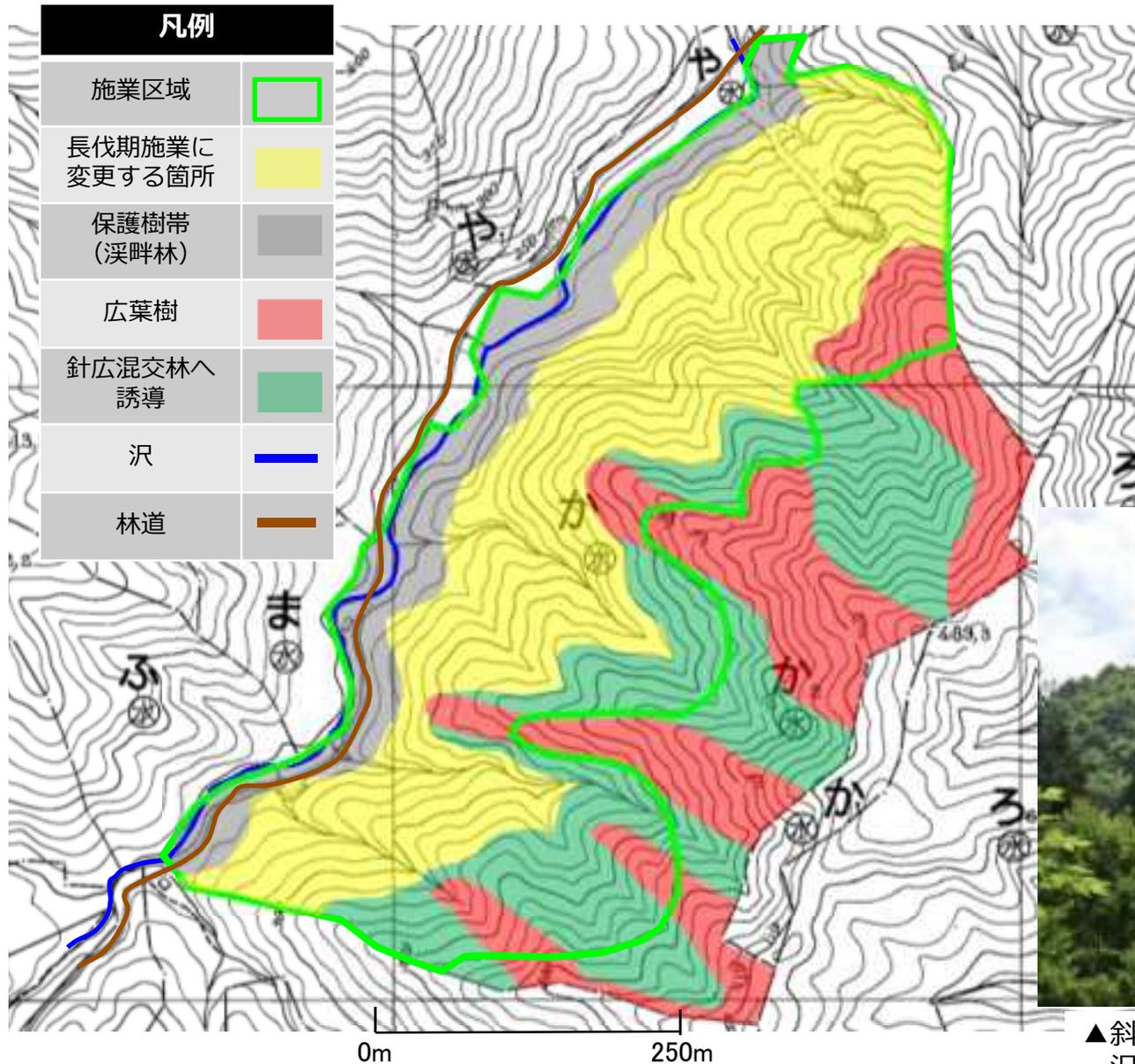
凡例	
施業区域	
皆伐箇所	
山地災害防止タイプ (土砂流出防備エリア)	
うち間伐箇所	
広葉樹	
川	
林道	



【現地における施業例③】 上小阿仁支署管内 上小阿仁村大字南沢字小阿仁奥山国有林
灰内林道周辺（75か林小班）の航空写真



【現地における施業例③】 上小阿仁支署管内 上小阿仁村大字南沢字小阿仁奥山国有林
 灰内林道周辺（75か林小班）の森林施業（案）



施業区域の全域で間伐を実施した後、一部（黄色部分）を長伐期施業に変更し、その他の部分では、針広混交林への誘導を図る。
 なお、林道と併行している沢沿いは保護樹帯として適切に保全する。

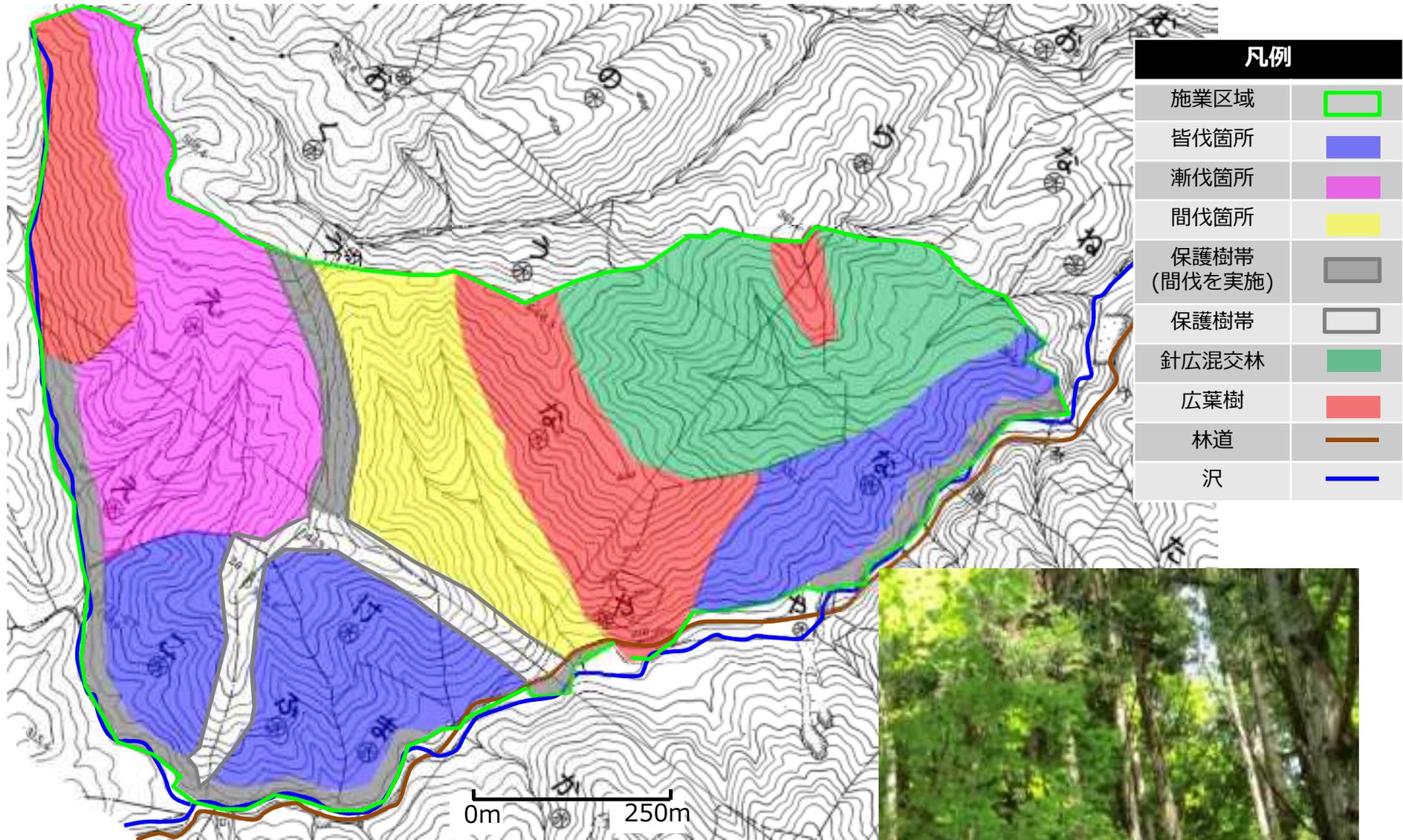


▲斜面上部を天然生林へと誘導していく沢の向こう側のスギ林

【現地における施業例③】 上小阿仁支署管内 上小阿仁村大字南沢字小阿仁奥山国有林
灰内林道周辺（75な2外林小班ほか）の航空写真



【現地における施業例③】 上小阿仁支署管内 上小阿仁村大字南沢字小阿仁奥山国有林
 灰内林道周辺（75な2外林小班ほか）の森林施業（案）



現在長伐期施業群となっている
 林道沿いのスギ林 ▶



現地検討箇所①～③ 概要

検討箇所	所在地	林況	施業群	過去の施業履歴	機能類型(重視する森林の機能)	検討内容																																			
①	米代西部署管内 中ノ沢林道周辺 (168れ5林小班 ほか)	スギ造林地100年生 スギ:95% その他広葉樹:5%	スギ・カラ マツ等	●H14間伐 間伐率:14% 面積:3.00ha 材積:290m ³	水源涵養、 森林空間 利用	<ul style="list-style-type: none"> 主伐予定箇所の伐採区域設定 溪畔林の適切な保全 天然生林、育成複層林への誘導 機能類型、施業群の見直し 広葉樹の利用 等																																			
②	米代東部署管内 桧沢林道周辺 (2048ろ林小班 ほか)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>小班</th> <th>林齢</th> <th>混交率</th> <th>施業群</th> <th>過去の施業履歴</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>い</td> <td>スギ68年生</td> <td>スギ50%、その他広葉樹50%</td> <td>スギ・カラマツ等</td> <td>●H13間伐 間伐率:9% 面積:2.50ha、材積75m³</td> </tr> <tr> <td>い1</td> <td>アカマツ68年生</td> <td>アカマツ50%、スギ12%、その他広葉樹38%</td> <td>アカマツ等</td> <td>なし</td> </tr> <tr> <td>ろ</td> <td>スギ64年生</td> <td>スギ40%、カラマツ10%、その他広葉樹50%</td> <td>スギ・カラマツ等</td> <td>●H13間伐 間伐率:8% 面積:2.00ha、材積:51m³</td> </tr> <tr> <td>は</td> <td>アカマツ59年生</td> <td>アカマツ100%</td> <td>アカマツ等</td> <td>なし</td> </tr> <tr> <td>に</td> <td>スギ59年生</td> <td>スギ70%、その他広葉樹30%</td> <td>スギ・カラマツ等</td> <td>●H10間伐 間伐率:不明 面積:1.20ha、材積:68m³</td> </tr> <tr> <td>ほ</td> <td>スギ59年生</td> <td>スギ50%、その他広葉樹50%</td> <td>スギ・カラマツ等</td> <td>●H10間伐 間伐率:不明 面積:2.80ha、60m³</td> </tr> </tbody> </table>	小班	林齢	混交率	施業群	過去の施業履歴	い	スギ68年生	スギ50%、その他広葉樹50%	スギ・カラマツ等	●H13間伐 間伐率:9% 面積:2.50ha、材積75m ³	い1	アカマツ68年生	アカマツ50%、スギ12%、その他広葉樹38%	アカマツ等	なし	ろ	スギ64年生	スギ40%、カラマツ10%、その他広葉樹50%	スギ・カラマツ等	●H13間伐 間伐率:8% 面積:2.00ha、材積:51m ³	は	アカマツ59年生	アカマツ100%	アカマツ等	なし	に	スギ59年生	スギ70%、その他広葉樹30%	スギ・カラマツ等	●H10間伐 間伐率:不明 面積:1.20ha、材積:68m ³	ほ	スギ59年生	スギ50%、その他広葉樹50%	スギ・カラマツ等	●H10間伐 間伐率:不明 面積:2.80ha、60m ³	スギ・カラ マツ等	●H13間伐 間伐率:9% 面積:2.50ha、材積75m ³ なし ●H13間伐 間伐率:8% 面積:2.00ha、材積:51m ³ なし ●H10間伐 間伐率:不明 面積:1.20ha、材積:68m ³ ●H10間伐 間伐率:不明 面積:2.80ha、60m ³	水源涵養	<ul style="list-style-type: none"> 主伐予定箇所の伐採区域設定 溪畔林の適切な保全 隣接林小班との一体的な主伐 林小班境界の整備 等
小班	林齢	混交率	施業群	過去の施業履歴																																					
い	スギ68年生	スギ50%、その他広葉樹50%	スギ・カラマツ等	●H13間伐 間伐率:9% 面積:2.50ha、材積75m ³																																					
い1	アカマツ68年生	アカマツ50%、スギ12%、その他広葉樹38%	アカマツ等	なし																																					
ろ	スギ64年生	スギ40%、カラマツ10%、その他広葉樹50%	スギ・カラマツ等	●H13間伐 間伐率:8% 面積:2.00ha、材積:51m ³																																					
は	アカマツ59年生	アカマツ100%	アカマツ等	なし																																					
に	スギ59年生	スギ70%、その他広葉樹30%	スギ・カラマツ等	●H10間伐 間伐率:不明 面積:1.20ha、材積:68m ³																																					
ほ	スギ59年生	スギ50%、その他広葉樹50%	スギ・カラマツ等	●H10間伐 間伐率:不明 面積:2.80ha、60m ³																																					
③	上小阿仁支署管内 灰内林道周辺 (75か林小班ほか)	スギ造林地56年生 スギ:57% その他広葉樹:43%	スギ・カラ マツ等	●H5 か小班をか、か1、か2に分割。 ●H15間伐 間伐率:7% 面積:13.42ha 材積:273m ³	水源涵養、 山地災害 防止	<ul style="list-style-type: none"> 主伐予定箇所の伐採区域設定 育成複層林への誘導 機能類型、施業群の見直し 広葉樹の利用 等																																			