

令和元年度 保護林モニタリング調査結果報告

1. 保護林モニタリング調査について
2. 調査位置図等（令和元年度モニタリング調査対象保護林）
3. 保護林現地調査結果報告
4. 調査方法についての提案

1. 保護林モニタリング調査について

※「1.4 保護林モニタリング調査方法」を除き、平成30年度第2回保護林管理委員会資料のとおり

1.1 保護林について

- ・「保護林」は、原生的な天然林などを保護・管理することにより、森林生態系からなる自然環境の維持、野生生物の保護、遺伝資源の保護、森林施業・管理技術の発展、学術の研究等に資することを目的としている国有林野である。
- ・平成29年度の「北海道森林管理局保護林管理委員会」において、3区分192箇所の保護林に再編された。

北海道森林管理局の保護林の設定状況

保護林の種類	目的	箇所数	面積(ha)
森林生態系保護地域	我が国の気候帯又は森林帯を代表する原生的な天然林を保護・管理することにより、森林生態系からなる自然環境の維持、野生生物の保護、遺伝資源の保護、森林施業・管理技術の発展、学術の研究等に資する。	5	316,153
生物群集保護林	地域固有の生物群集を有する森林を保護・管理することにより、森林生態系からなる自然環境の維持、野生生物の保護、遺伝資源の保護、森林施業・管理技術の発展、学術の研究等に資する。	19	31,930
希少個体群保護林	希少な野生生物の生育・生息に必要な森林を保護・管理することにより、当該野生生物個体群の持続性を向上させ、野生生物の保護、遺伝資源の保護、学術の研究等に資する。	168	13,739
合計		192	361,822

- 1.面積は平成30年4月1日有効の森林調査簿より。
- 2.合計は端数処理の関係から必ずしも一致しない。

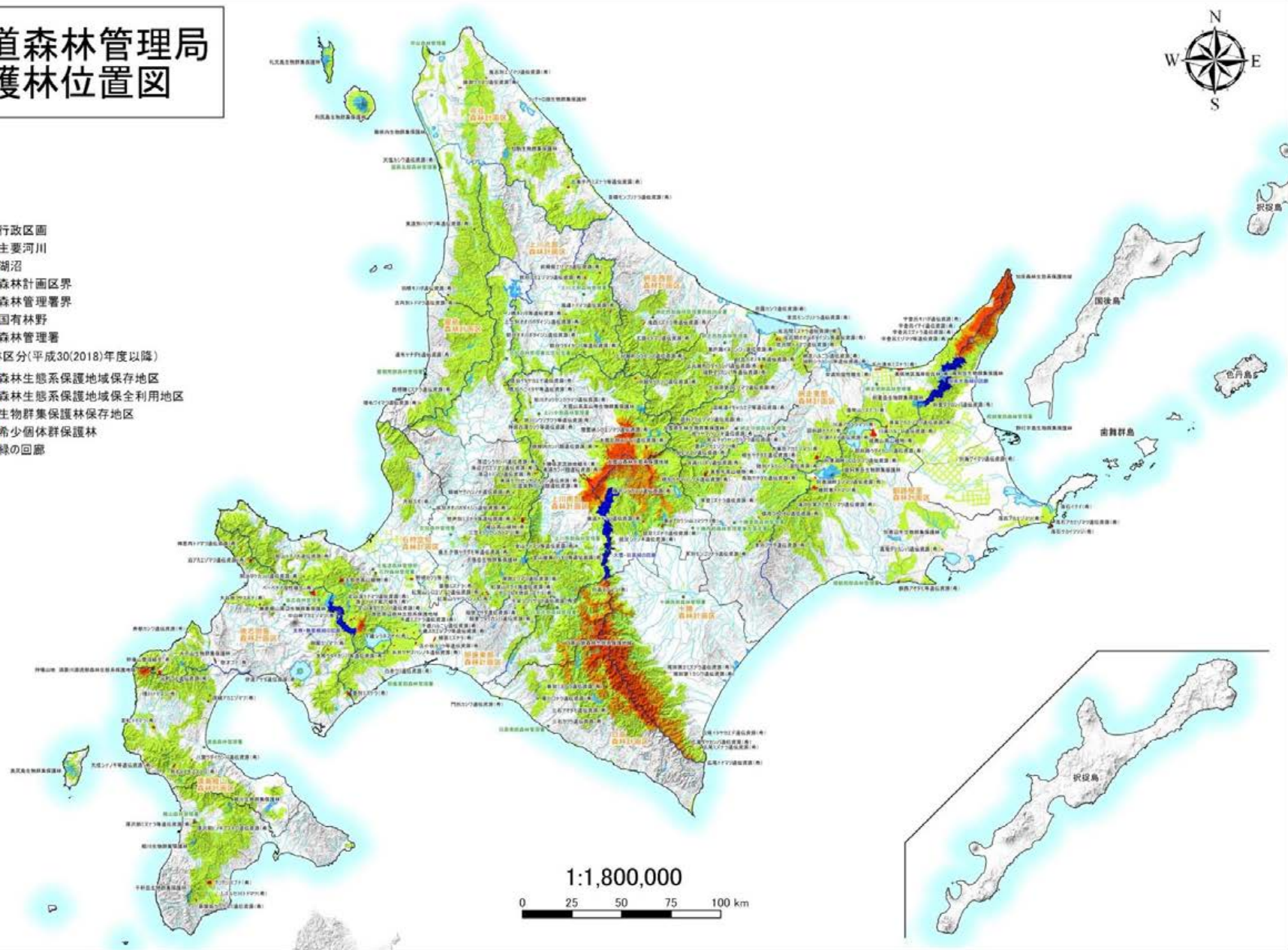
北海道森林管理局 保護林位置図

凡例

- 行政区画
- 主要河川
- 湖沼
- 森林計画区界
- 森林管理署界
- 国有林野
- 森林管理署

保護林区分(平成30(2018)年度以降)

- 森林生態系保護地域保存地区
- 森林生態系保護地域保全利用地区
- 生物群集保護林保存地区
- 希少個体群保護林
- 緑の回廊



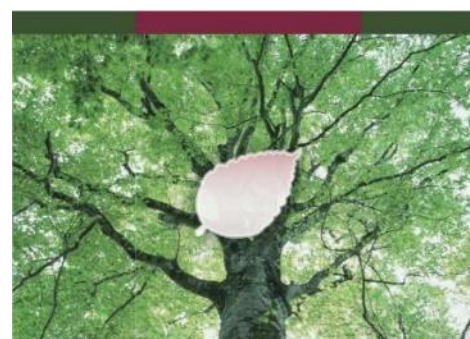
1.2 保護林モニタリング調査について

- ・ 保護林モニタリング調査とは、保護林設定後の状況を的確に把握し、保護林の設定目的に照らして保護林を評価するため、「保護林モニタリング調査マニュアル」に基づき実施する継続的な調査。
- ・ モニタリングの設計に当たっては、「保護林モニタリング調査マニュアル」に提示されている調査項目等を基本として、保護林の状況や調査の実施体制等に応じて、適宜、必要な調査項目等を検討。

林野庁で作成された、保護林モニタリング調査マニュアル(平成30年10月版)に基づき、保護林(緑の回廊)のモニタリングを実施する。

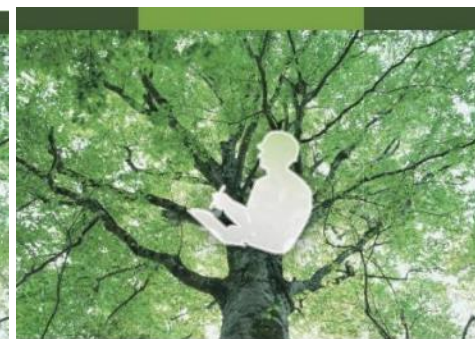
林野庁ホームページ: 保護林モニタリング調査マニュアル(平成30年10月版)

http://www.rinya.maff.go.jp/j/kokuyu_rinya/sizen_kankyo/hogorin.html



保護林モニタリング調査マニュアル

Manual for Monitoring of "Protected Forests"



保護林・緑の回廊のモニタリング調査

Methods & Field Book Formats for
Monitoring of Protected Forests & Green Corridors

手法・野帳様式集



1.3 保護林モニタリング調査周期

保護林設定管理要領(第5の2)に基づき、保護林再編の際に各保護林の調査周期及び調査方法が決定された。

モニタリング実施間隔と対象となる保護林（保護林モニタリングマニュアルP10より）

実施間隔	対象
5年未満ごと	絶滅の危険性が極めて高い個体群を保護している保護林
5年ごと	ア 遷移の途中段階にある保護林 イ 復元を行っている保護林 ウ 保護対象の個体群の持続性に問題がある保護林 エ 保護林外部からの影響を受けている保護林 オ 鳥獣・病虫害被害及び移入種による影響が顕著にある保護林 カ 温暖化による影響が顕著にある保護林 キ その他、短期間で大きな変化が想定される保護林
10年ごと	上記に該当しない保護林 (モニタリングが行われない実施計画策定の周期においては、実施計画策定作業の前年度までに森林官等による巡視、定点撮影、遠隔地については空中写真の確認等の簡素な現況調査を行う)

1.4 保護林モニタリング調査方法

① 森林詳細調査

- 保護林調査プロットで立木調査、下層植生調査、写真撮影等を実施する。

調査項目	調査内容
立木調査※1	樹種、胸高直径、樹高※2、枯損、剥皮、空洞等
見取り図	立木位置図
下層植生調査	N・S区内(保護対象が木本類の場合)または小円内(保護対象が草本類の場合)、植被率※3、優占種、植物種名・階層・被度※4 (4m × 5.64m × 2箇所 = 45m ²)
定点写真撮影	東・西・南・北・天頂もしくは全天球写真

※1 調査プロットの区分ごとにより、調査対象立木の胸高直径が異なる。

小円部: 胸高直径1cm以上の立木

中円部: 胸高直径5cm以上の立木

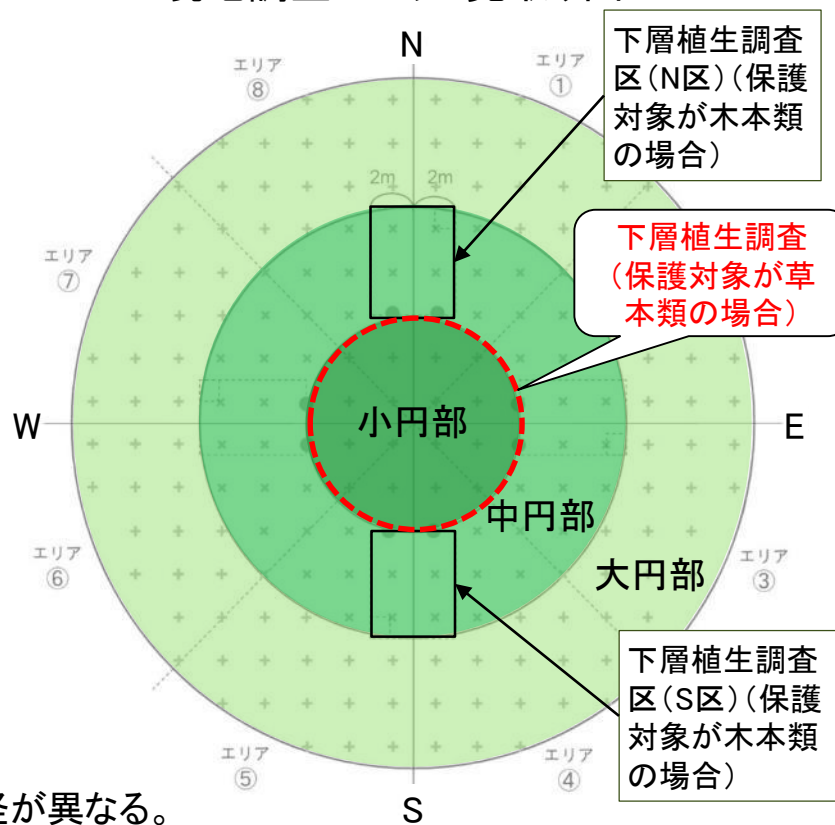
大円部: 胸高直径18cm以上の立木

※2 様々な直径階から最低20本を選ぶ。

※3 植被率の確認は全体のもの(個々の植物種ごとの被植率ではない)

※4 平成30年度保護林管理委員会提案事項による(多様性基礎調査の植生調査に準ずる)。

現地調査プロット見取り図



	半径(面積)
小円部	5.64m (0.01ha)
中円部	11.28m (0.03ha)
大円部	17.84m (0.06ha)
合計	0.10ha

1.4 保護林モニタリング調査方法

② 森林概況調査

- ・ 概ね5年ごとに実施する簡素な現況調査(将来的に職員実行を検討)。
- ・ 保護林調査プロットで、森林概況調査と定点写真撮影を行う。
- ・ 過年度調査結果と比較し、林況に変化が認められた場合に対策を検討する。
- ・ 各保護林で確認された影響を、ア.野生鳥獣 イ. 病虫害 ウ. 外来種 エ. 温暖化 オ. 自然攪乱 カ. その他 より選択。

森林概況調査票の改良について

- ・ 平成30年度の森林概況調査票を一部改良して使用した。
 - ①現地調査の位置・地形等の局所地形に平坦地を追加。
 - ②森林概況の攪乱状況に、攪乱の程度を記載する欄を追加。
 - ③シカの痕跡に、剥皮とブラウジングライン※を追加。
(エゾシカ調査票のシカの痕跡にはない項目)
 - ④コメント欄を大きくし、レイアウトを変更した(A4用紙2枚)。

※ブラウジングライン(ディアライン)とは、シカ類などの草食獣による採食により、シカ類が届く範囲の高さ以下の植生が消失したラインのこと。

概況調査票の改良点

森林概況調査票(R1版)

調査月日	年 月 日 ()	森林管理署	森林管理署
天候	時刻	森林事務所	森林事務所
保護林番号	調査者所属		
保護林名	森生 生群 希価	氏名	
保護対象種			

※過年度調査プロットの中心点（黄色杭等）まで行き調査を実施する。

※該当する□にチェック 〇を入れる。チェック漏れのないよう確認すること。

※調査位置の位置・地形等は、過年度調査情報を参考とし、現地で再確認する。現地調査の際には、過年度調査票を持参する。

現地調査の位置・地形等

林小班	林班 小班	標高	m	斜面方位		斜面傾斜(平均)	°
調査位置 (座標値)	N E	〇 〇	〃 〃	GPSNo (座標系)	()	□既存プロット □新点	
局所地形	☐ 平坦尾根 ☐ やや尾根 ☐ 山腹凸斜面 ☐ 山腹凹斜面 ☐ 山腹平衡斜面 ☐ 山腹侵蝕面 ☐ 山脚堆積面 ☐ 崖錐 ☐ 扇状地 ☐ 洪氾地 ☐ 沖積堆積地 ☐ 洪積段丘 ☐ 台地 ☐ 湿地 ☐ 平坦地						
撮影の種類	☐ スナップ写真 ☐ 全天球写真		カメラ機種		写真番号 (その他)		

平坦地を追加

森林概況

林相	☐ 針葉樹林 ☐ 広葉樹林 ☐ 針広混交林（広葉樹多い、針葉樹多い、針広同程度）※多いは材積歩合80%以上の状態とする。			
	階層区分	高木層	亜高木層	低木層
	主要構成 樹種(複数記載可)			
	樹高 (m)	10m以下・10~20m・20m以上	5m以下・5~10m・10m以上	1m以下・1~5m・5m以上
平均胸高直径 (cm)	20cm未満・30cm未満・30cm以上	10cm未満・20cm未満・20cm以上	5cm未満・10cm未満・10cm以上	
最大樹高	最大樹高(樹種) / 樹高 (m)、最大胸高直径(樹種) / DBH (cm)			
保護対象種の 本数割合	☐ 80%以上を占める ☐ 50~80%を占める ☐ 20~50%を占める ☐ 20%以下を占める			
周辺環境(複数可)	☐ 天然林と隣接 ☐ 人工林と隣接 ☐ 沢を含む ☐ 沢と隣接 ☐ 畑と隣接 ☐ 牧草地と隣接 ☐ 林道等と隣接			
攪乱状況(程度)	☐ なし ☐ あり 【 ☐ 風倒() ☐ 雪() ☐ 凍裂() ☐ 落雷() ☐ 洪水() ☐ 火災() ☐ その他()】			
病虫害	☐ なし ☐ あり 【 ☐ 松くい虫 ☐ ナラ枯損 ☐ カミキリムシ類 ☐ カラマツ先枯病 ☐ カイガラムシ ☐ その他 ()】			
獣類の痕跡	☐ なし ☐ あり 【 ☐ ネズミ類 ☐ エゾシカ ☐ ヒグマ ☐ その他()】			
シカの痕跡※ (主にプロット 内)	☐ シカの痕跡【C1+】 ☐ シカ道 ☐ 足跡 ☐ フン ☐ 食痕 ☐ 剥皮 ☐ 骨・死体 ☐ 角研 ☐ ブラウジングライン ☐ シカの痕跡なし			
	☐ シカの姿または鳴声の確認【C2】 ☐ なし ☐ あり (頭)			
	保護対象種への痕跡 ☐ なし ☐ あり (約 本/プロット)			
	角こずりが見られる【A1】 ☐ なし ☐ あり (約 本/プロット) ☐ 新/□旧			
	シカによる樹木の痕跡 樹皮の食痕(樹皮剥ぎ)が見られる【A1】 ☐ なし ☐ あり (約 本/プロット) 頂芽の食痕が見られる【P3】 ☐ なし ☐ あり (約 本/プロット) 下枝、萌芽枝、稚樹などのシカの食痕【A4】 ☐ なし ☐ あり (約 本/プロット)			
☐ シカによるササの食痕【B3】 ☐ 多い ☐ わずかにある ☐ ほとんどない ☐ 食痕がわからない				
☐ シカによる下層植生の食痕 ☐ 多い ☐ わずかにある ☐ ほとんどない ☐ 食痕がわからない				
攪乱状況・病虫害・獣類の痕跡について、状況の程度を記述(調査プロット周辺)				

コメント欄を大きくした

森林概況調査票(R1版)

林床植生について

林床植生	☐ ササ類主体 ☐ 草本類主体 ☐ 低木類主体 ☐ 各種混生 ☐ 該当なし ※主体とは林床のおおむね80%以上を占めている状態とする。
優占する植物種	
林床植生密度[B1]	☐ 密生している ☐ 疎生または散生している ☐ 植生なし ※ササの種類()
林床植生高[B2]	☐ 0.5m未満 ☐ 0.5~1.5m ☐ 1.5m以上 ☐ なし
天然更新状況 [A3]	☐ 保護対象種の実生の天然更新が見られる ☐ 保護対象種の低木の天然更新が見られる(天然更新木: 樹高2.0m以上) ☐ 保護対象種の実生の天然更新が少なく見られない ☐ その他天然更新木が少なく見られない(目安5本/100m以下)
萌芽・下枝[A2]	高さ2m以下に出ている下枝や萌芽 ☐ ある ☐ 少ないが、ほとんどない(目安5本/100m以下)

保護林の状況で気づいたこと※ (保護林内経路上のシカ食痕、保護対象種の分布、希少植物種、風倒木等の攪乱状況など)

コメント欄を大きくした

攪乱状況程度の記載欄を追加

エゾシカの痕跡に、剥皮とブラウジングラインを追加

現地での記載を考慮し、レイアウトをA4用紙2枚とした(実際はA3用紙に印刷)

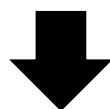
表中【 】はエゾシカ影響調査簡易チェックシートの該当調査項目に対応する。

Ver.20190902

1.5 調査結果の評価

- ・モニタリングを行った各保護林において、確認された影響を以下の項目より選択した。

ア. 野生鳥獣 イ. 病虫害 ウ. 外来種 エ. 温暖化
オ. 自然攪乱 カ. その他



【保護林モニタリング調査マニュアルP.23、同概要版P.10】

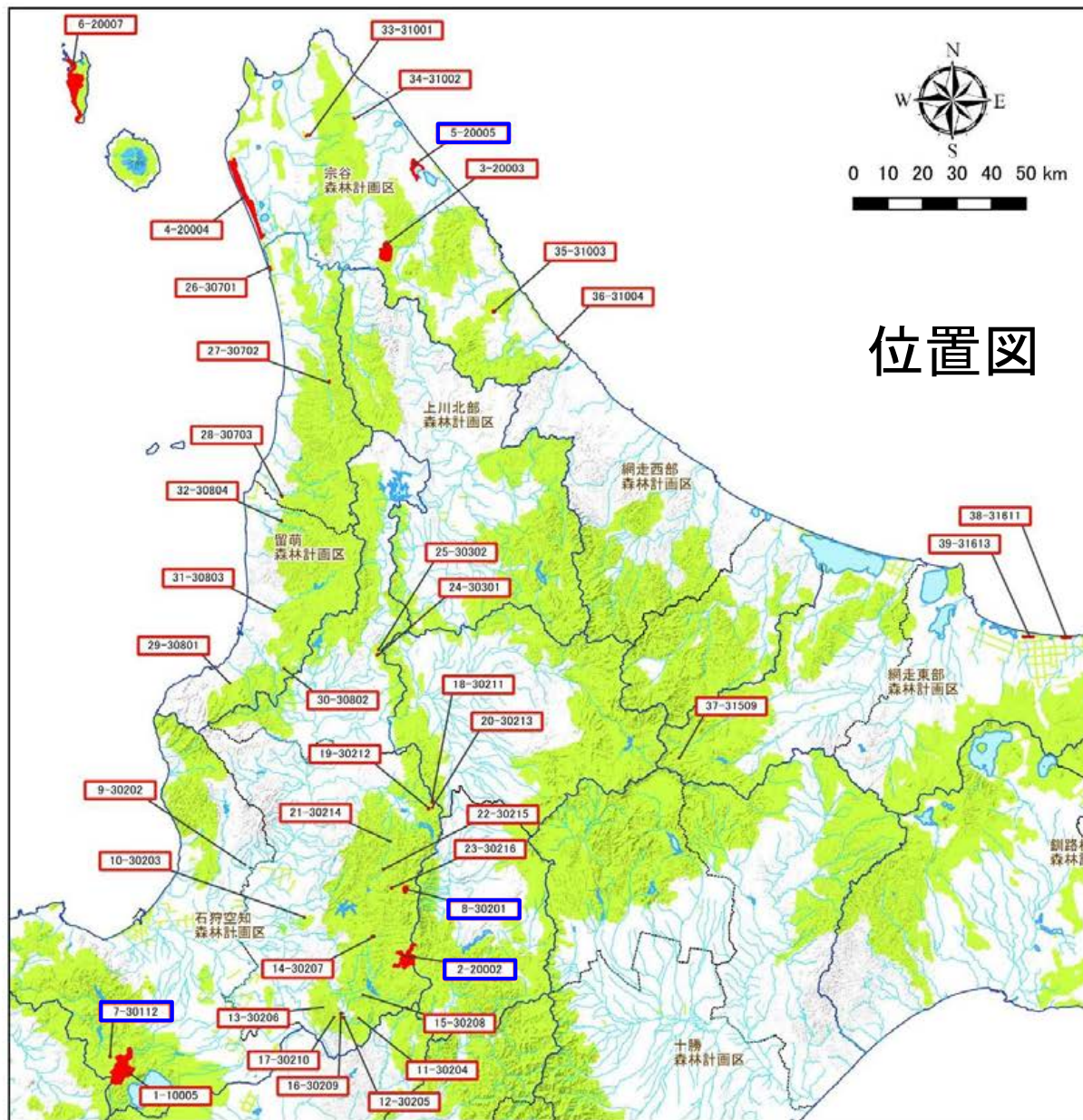
- ・保護林管理委員会において、モニタリング結果を元に、保護林の現状を評価し、過去のモニタリング結果との時系列的変化も考慮しつつ、今後の状況変化を想定した上で、今後の保護管理やモニタリングのあり方を検討する。
- ・評価結果によっては、保護林の変更（区域、地帯区分等）又は廃止等の必要性についても検討する。

2. 調査位置図等 (令和元年度モニタリング調査対象保護林)

調査箇所一覧

No.	ID	保護林名称	管轄署	面積 (ha)	所在市町村	資料 調査	森林詳 細調査	方形区調査 プロット数	森林概況 調査	備考
1	10005	漁岳周辺森林生態系保護地域	石狩	3,266.60	札幌市、恵庭市、千歳市	○			2	
2	20002	夕張岳生物群集保護林	空知、上川南部	1,448.87	夕張市、南富良野町		2(植)	7		地帯区分検討
3	20003	知駒生物群集保護林	宗谷	1,233.43	中頓別町	○	3			地帯区分検討
4	20004	稚咲内生物群集保護林	宗谷	2,017.52	豊富町、幌延町	○	4			地帯区分検討
5	20005	クツチャロ湖生物群集保護林	宗谷	383.84	浜頓別町	○			2(植)	地帯区分検討
6	20007	礼文島生物群集保護林	宗谷	2,391.30	礼文町		4			地帯区分検討
7	30112	漁入ハイデ風穴植生(希少)	石狩	13.71	札幌市		2(植)			
8	30201	峠山高山植物(希少)	空知	164.93	芦別市		2(植)			別途希少植物調査
9	30202	月形スギ(希少)	空知	2.12	月形町				2	
10	30203	三笠チョウセンカラマツ(希少)	空知	0.81	三笠市				2	
11	30204	ポンクルキ地区ミズナラ(希少)	空知	1.00	夕張市				2	
12	30205	紅葉山ケヤマハンノキ(希少)	空知	14.57	夕張市				2	
13	30206	築穂ミズナラ(希少)	空知	1.00	栗山町				2	
14	30207	奥主夕張ヤチダモ等(遺希少)	空知	18.75	夕張市				2	
15	30208	南部エゾマツ(遺希少)	空知	7.78	夕張市				2	
16	30209	紅葉山イチイ等(遺希少)	空知	10.13	夕張市				2	
17	30210	紅葉山シロエゾマツ(遺希少)	空知	4.79	夕張市				2	
18	30211	落辺アカエゾマツ(遺希少)	空知	17.78	芦別市				2	
19	30212	落辺トドマツ(遺希少)	空知	15.11	芦別市				2	
20	30213	落辺シラカンバ(遺希少)	空知	4.35	芦別市				2	
21	30214	頼城ヤチハンノキ(遺希少)	空知	4.96	芦別市				2	
22	30215	咲別オオバボダイジュ(遺希少)	空知	11.79	芦別市				2	
23	30216	惣芦別ミズナラ等(遺希少)	空知	11.74	芦別市				2	
24	30301	鷹泊ベニイタヤ等(遺希少)	北空知支	13.06	深川市				2	
25	30302	鷹泊イタヤカエデ(遺希少)	北空知支	9.86	深川市				2	
26	30701	天塩カシワ(遺希少)	留萌北部	12.89	天塩町				2	
27	30702	東遠別ハリギリ等(遺希少)	留萌北部	16.97	遠別町				2	
28	30703	羽幌キハダ(遺希少)	留萌北部	14.30	羽幌町				2	
29	30801	増毛グイマツ(遺希少)	留萌南部	4.28	増毛町				2	
30	30802	西幌糠ミズナラ(遺希少)	留萌南部	8.69	留萌市				2	
31	30803	達布ヤチダモ(遺希少)	留萌南部	5.00	小平町				2	
32	30804	古丹別トドマツ(遺希少)	留萌南部	6.05	苫前町				2	
33	31001	曲淵グイマツ(遺希少)	宗谷	25.58	稚内市				2	
34	31002	鬼志別エゾマツ(遺希少)	宗谷	9.19	猿払村				2	
35	31003	志美宇丹ミズナラ等(遺希少)	宗谷	37.89	枝幸町				2	
36	31004	音標モンゴリナラ(遺希少)	宗谷	15.87	枝幸町				2	
37	31509	旭エゾマツ(遺希少)	網走中部	6.22	置戸町				2	局実行
38	31611	美咲地区海岸砂丘林(希少)	網走南部	41.09	斜里町				2	委員同行
39	31613	浜小清水ミズナラ(希少)	網走南部	57.28	小清水町				2	委員同行
計							11	7	64	

・(遺希少)は遺伝資源希少個体群保護林、(希少)は希少個体群保護林を示す。・表の中の数字は調査プロット数を示す。・(植)は保護対象に下層植生(草本類)を含む保護林。



位置図

No.	整理番号	保護林名称	管轄署
1	10005	漁岳周辺森林生態系保護地域	石狩
2	20002	夕張岳生物群集保護林	空知、上川南部
3	20003	知駒生物群集保護林	宗谷
4	20004	稚咲内生物群集保護林	宗谷
5	20005	クッチャロ湖生物群集保護林	宗谷
6	20007	礼文島生物群集保護林	宗谷
7	30112	漁入ハイデ風穴植生(希少)	石狩
8	30201	嵯山高山植物(希少)	空知
9	30202	月形スギ(希少)	空知
10	30203	三笠チョウセンカラマツ(希少)	空知
11	30204	ポンクルキ地区ミズナラ(希少)	空知
12	30205	紅葉山ケヤマハンノキ(希少)	空知
13	30206	築穂ミズナラ(希少)	空知
14	30207	奥主夕張ヤチダモ等(遺希少)	空知
15	30208	南部エゾマツ(遺希少)	空知
16	30209	紅葉山イチイ等(遺希少)	空知
17	30210	紅葉山シロエゾマツ(遺希少)	空知
18	30211	落辺アカエゾマツ(遺希少)	空知
19	30212	落辺トドマツ(遺希少)	空知
20	30213	落辺シラカンバ(遺希少)	空知
21	30214	頼城ヤチハンノキ(遺希少)	空知
22	30215	咲別オオバポダイジュ(遺希少)	空知
23	30216	惣芦別ミズナラ等(遺希少)	空知
24	30301	鷹泊ベニイタヤ等(遺希少)	北空知支
25	30302	鷹泊イタヤカエデ(遺希少)	北空知支
26	30701	天塩カシワ(遺希少)	留萌北部
27	30702	東遠別ハリギリ等(遺希少)	留萌北部
28	30703	羽幌キハダ(遺希少)	留萌北部
29	30801	増毛グイマツ(遺希少)	留萌南部
30	30802	西幌糠ミズナラ(遺希少)	留萌南部
31	30803	達布ヤチダモ(遺希少)	留萌南部
32	30804	古丹別トドマツ(遺希少)	留萌南部
33	31001	曲淵グイマツ(遺希少)	宗谷
34	31002	鬼志別エゾマツ(遺希少)	宗谷
35	31003	志美宇丹ミズナラ等(遺希少)	宗谷
36	31004	音標モンゴリナラ(遺希少)	宗谷
37	31509	旭エゾマツ(遺希少)	網走中部
38	31611	美咲地区海岸砂丘林(希少)	網走南部
39	31613	浜小清水ミズナラ(希少)	網走南部

(遺希少): 遺伝資源希少個体群保護林、(希少) 希少個体群保護林

□ は保護対象に下層植生(草本類)を含む保護林

3. 保護林現地調查結果報告

3.1 森林生態系保護地域

・ 漁岳周辺森林生態系保護地域

保護林ID	保護林名 (面積)	保護対象	前回 調査	調査 方法	調査林分の 状況	保護林利用等 の現況	調査 周期	評価・課題・対応(案)
10005	漁岳森林生態 系保護地域 (3,266.60ha)	北方常緑針葉 樹と北方性落 葉広葉樹から なる多様な森 林群落	H28	概況 調査	・軽微な風 倒木あり ・林分構造・ 植生等に 変化なし	レク利用あり (道道※沿いの オコタンペ湖 展望台)	10年 ごと	確認された影響[特になし] ・他の調査による情報収集を行 うとともに、引き続きモニタリン グを継続する。

※道道78号支笏湖線



3.1 森林生態系保護地域

10005 漁岳周辺森林生態系保護地域

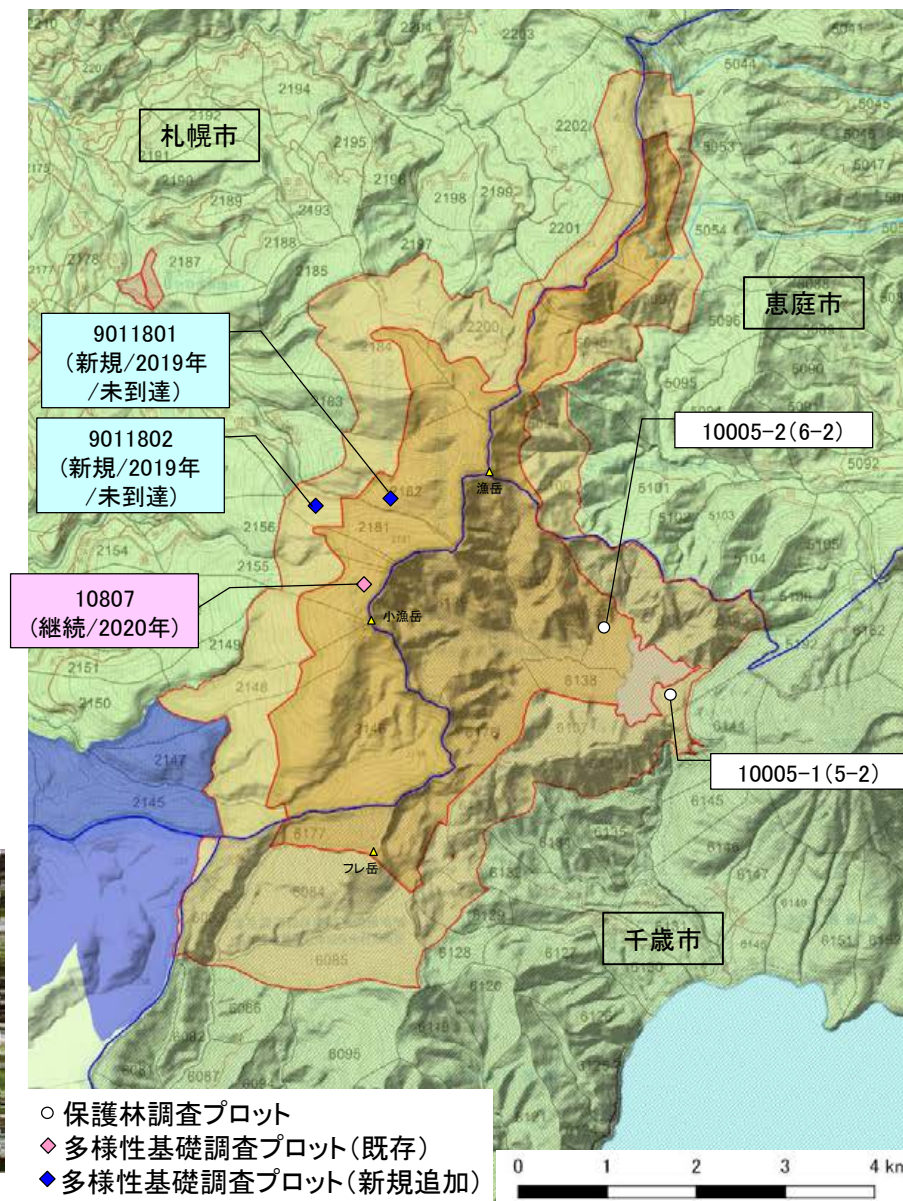
- ・既存の保護林モニタリングプロットは、漁岳の東側に設定されており、今年度は2点(保存地区、保全利用地区各1点)の森林概況調査を実施。
- ・漁岳の西側に保護林モニタリングプロットが設定されていなかったことから、多様性基礎調査の新規追加点が2点(保存地区、保全利用地区各1点)設定され、今年度調査を実施する予定であった。
しかしながら、この多様性基礎調査の2点は林道が利用できず、調査点に到達不能であったところ。
- ・なお、多様性基礎調査の既存点が1点あり、調査実施は2020年度の予定。



オコタンペ湖畔の林況
(保存地区(6-2))



風倒木の状況
(保全利用地区(5-2))



3.2 生物群集保護林

保護林ID	保護林名 (面積)	保護対象	前回調査	調査方法	調査林分の状況	保護林利用等の現況	調査周期	評価・課題・対応(案)
20002	夕張岳生物群集保護林 (1,448.87)	夕張岳周辺の超塩基性岩帯に生育する高山植生等	H24・H28	詳細調査	【森林調査】 ・林分構造・植生等に変化なし。 【方形区調査】 ・標高1500m付近の高山植生調査区でエゾシカ摂食による植生の変化が見られた。	・レク利用あり(登山道利用)	10年ごと	確認された影響 [ア 野生動物] ・森林調査では他の調査による情報収集を行うとともに、引き続きモニタリングによる経過観察を行う。 ・高山植生ではエゾシカの影響による植生の変化が認められたことから、方形区の調査周期を10年ごとから5年ごとに変更し、またGSS等による巡視によりエゾシカの影響による変化に注視する。
20003	知駒生物群集保護林 (1,233.43)	知駒地域の蛇紋岩地帯に生育するアカエゾマツ林等	H26	詳細調査	【森林調査】 ・林分構造・植生等に変化なし。	・なし	10年ごと	確認された影響 [特になし] ・他の調査による情報収集を行うとともに、引き続きモニタリングによる経過観察を行う。
20004	稚咲内生物群集保護林 (2,017.52)	サロベツ地域の海岸砂丘林に見られる植生	H26	詳細調査	【森林調査】 ・林分構造・植生等に変化なし。	・なし	10年ごと	確認された影響 [特になし] ・他の調査による情報収集を行うとともに、引き続きモニタリングによる経過観察を行う。
20005	クッチャロ湖生物群集保護林 (383.84)	クッチャロ湖に隣接する湿性植生等	H26	概況調査	【森林調査】 ・林分構造・植生等に変化なし。	・なし(過去に歩道整備)	10年ごと	確認された影響 [特になし] ・他の調査による情報収集を行うとともに、引き続きモニタリングによる経過観察を行う。
20007	礼文島生物群集保護林 (2,391.3)	礼文島に生育する地域固有の高山植生等	H26	詳細調査	【森林調査】 ・林分構造・植生等に変化なし。	・レク利用あり(歩道)	・レブンアツモリソウ 1年ごと ・森林調査 5年ごと	確認された影響 [特になし] ・他の調査による情報収集を行うとともに、引き続きモニタリングによる経過観察を行う。 ・GSS等による巡視によりレク利用や植生状況の変化などについて注視する。

20002 夕張岳生物群集保護林

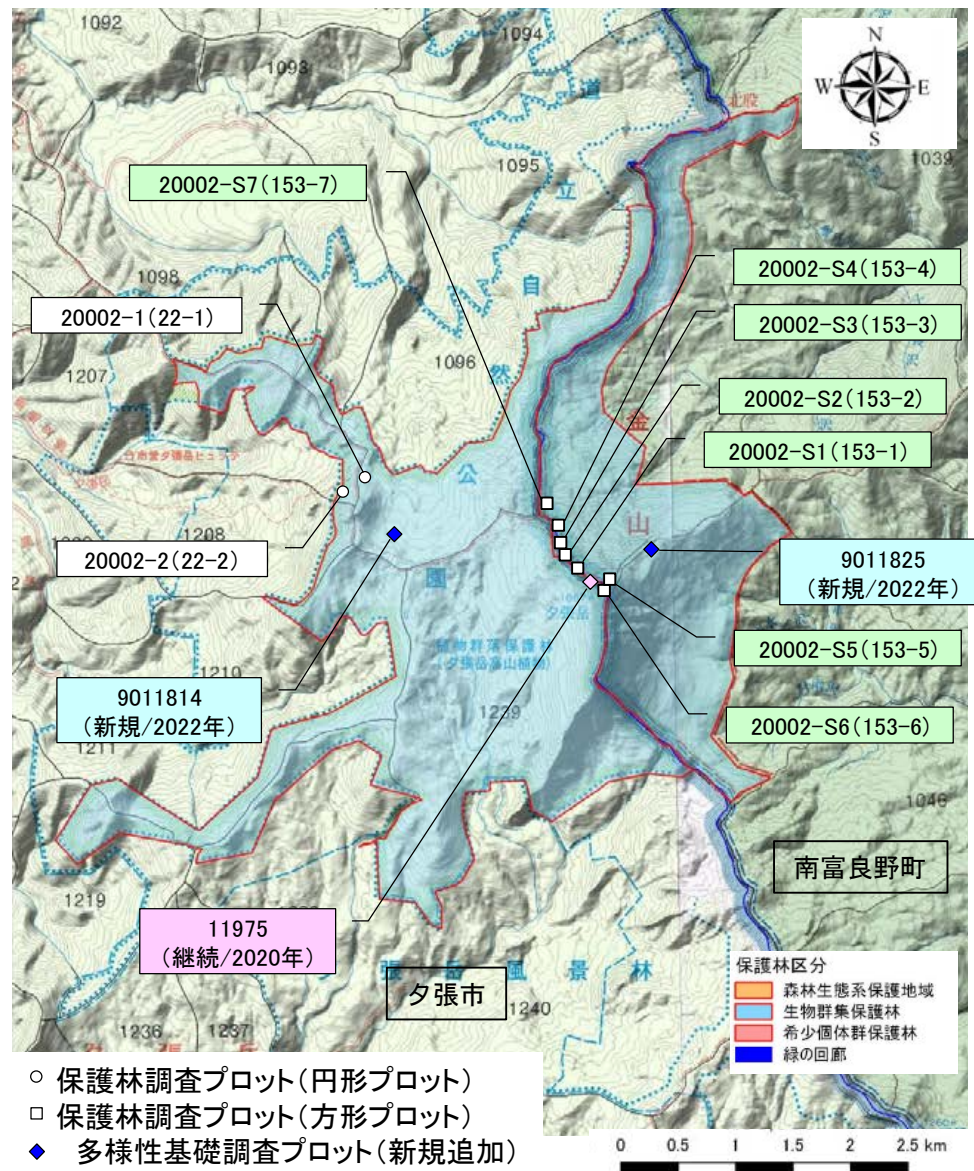
- ・既存の保護林モニタリングプロット(円形区)は、夕張岳の西側に2点設定されており、今年度は2点の森林詳細調査を実施。
- ・高山植生を調査対象とした既存の方形区調査プロットが7点設定されており、今年度は7点の植生調査を実施。
- ・なお、多様性基礎調査の既存点が1点、新規追加点が2点設定されており、調査実施は既存点が2020年度、新規追加点が2022年度の予定。



夕張岳全景



夕張岳方形区の状況(20002-S7:プロット内に糞あり)

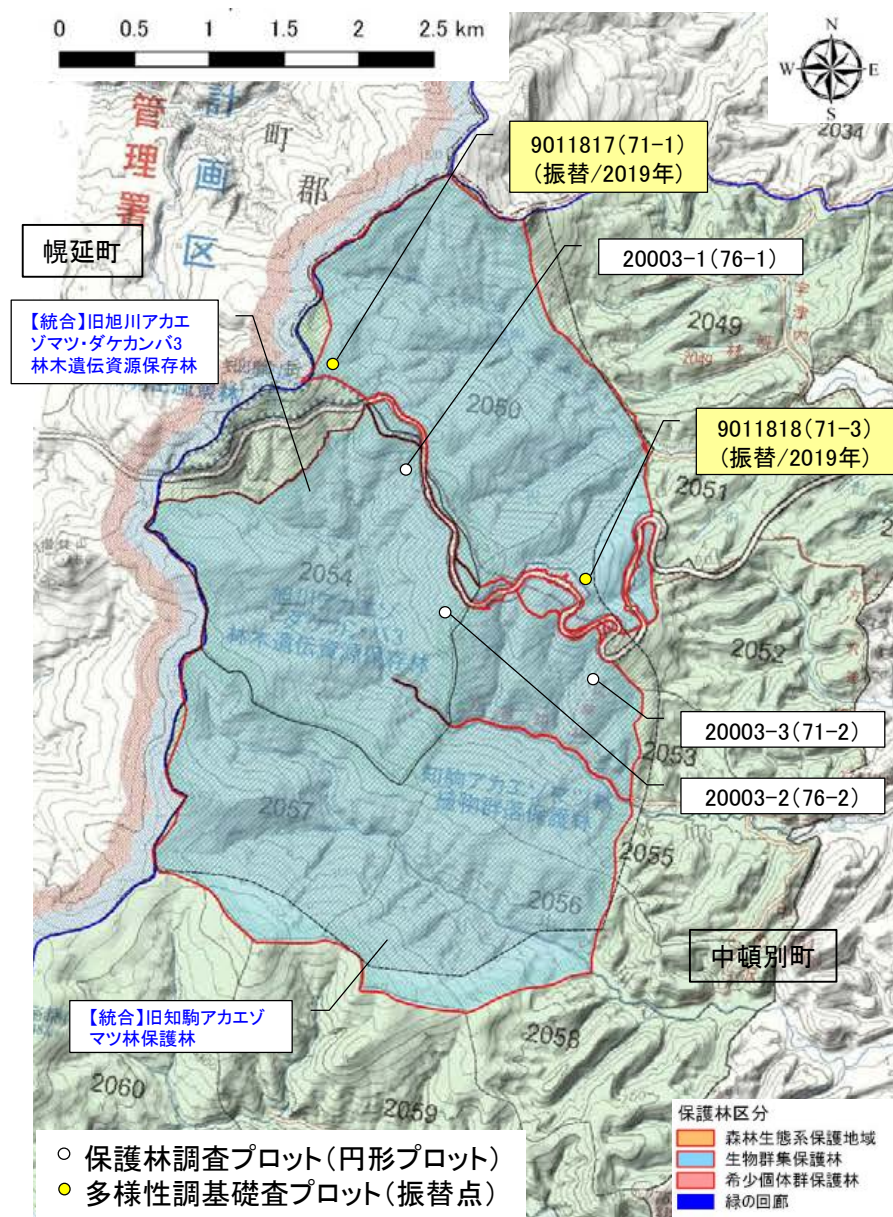


20003 知駒生物群集保護林

- ・既存の保護林モニタリングプロットが5点設定されているが、このうち2点は多様性基礎調査の振替点となった。
- ・今年度は保護林モニタリング3点、多様性基礎調査2点の森林詳細調査を実施。
- ・なお、既存の保護林モニタリングプロットの一部を多様性基礎調査に振り替えることとしていたが、多様性基礎調査の実施において異なる場所が調査されたため、既存調査データと継続性がないことから、今回の保護林モニタリング評価の対象から除外した。



知駒峠の状況(奥が知駒峠山頂)



20004 稚咲内生物群集保護林

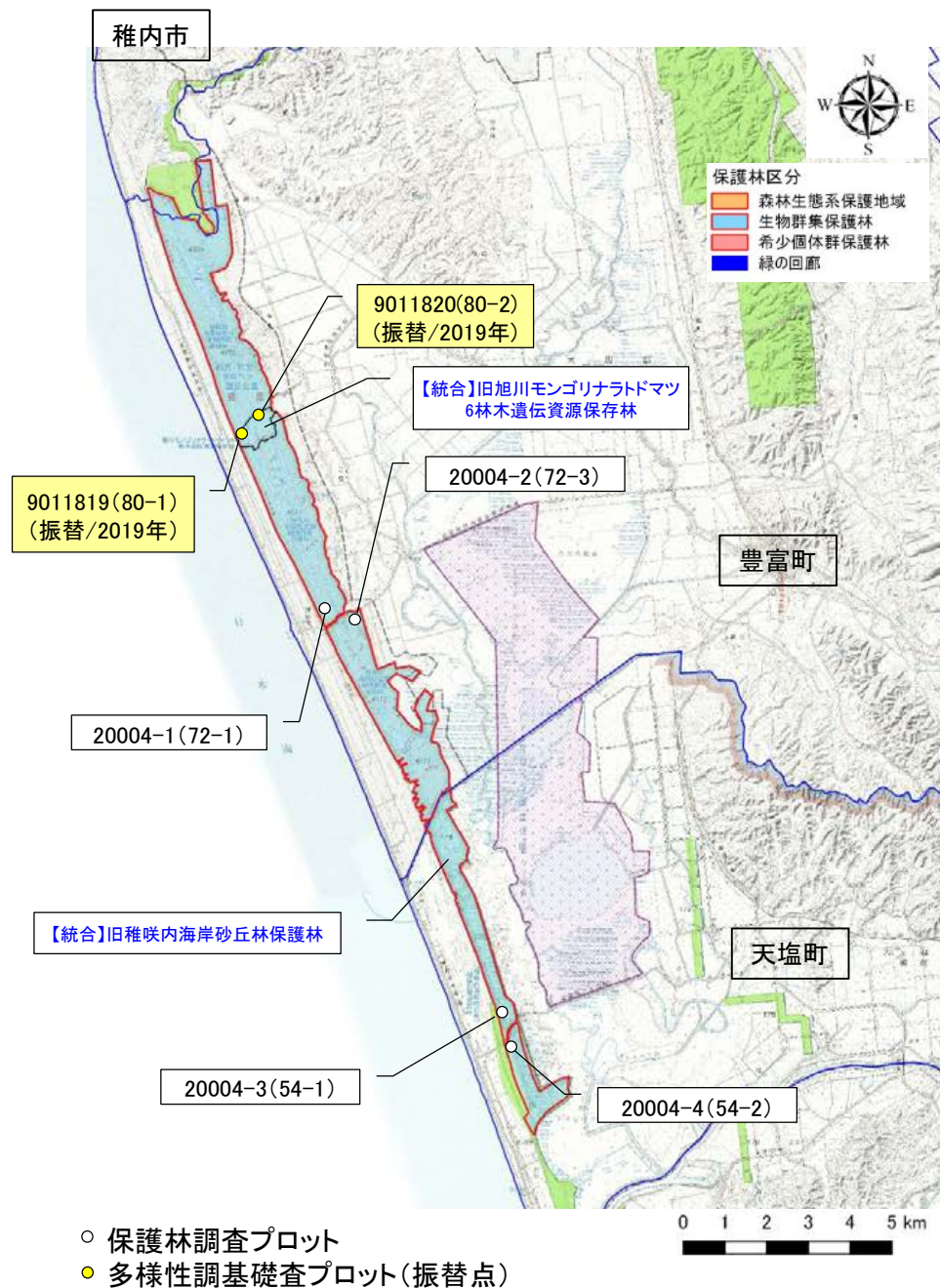
- ・既存の保護林モニタリングプロットが8点設定されていたが、このうち2点は多様性基礎調査の振替点となった。また、過年度の調査結果を精査し、保護林モニタリングプロット6点のうち、人工林1点と、林相が同様のプロット2点のうち1点の計2点を調査対象外とした。
- ・今年度は保護林モニタリング4点、多様性基礎調査2点の森林詳細調査を実施。
- ・なお、既存の保護林モニタリングプロットの一部を多様性基礎調査に振り替えることとしていたが、多様性基礎調査の実施において異なる場所が調査されたため、既存調査データと継続性がないことから、今回の保護林モニタリング評価の対象から除外した。



保護林の状況(UAV撮影)



保護林内の林況 (20004-1(72-1)トドマツ等天然林)



20005 クッチャロ湖生物群集保護林

- ・既存の保護林モニタリングプロットが3点設定されているが、このうち1点は多様性基礎調査の振替点となった。また多様性基礎調査で新規追加1点が追加となった。
- ・今年度は保護林モニタリング2点の森林概況調査、多様性基礎調査2点(保護林モニタリングプロットの継続調査、新規追加 各1点)の森林詳細調査を実施。
- ・なお、既存の保護林モニタリングプロットの一部を多様性基礎調査に振り替えることとしていたが、多様性基礎調査の実施において異なる場所が調査されたため、既存調査データと継続性がないことから、今回の保護林モニタリング評価の対象から除外した。



保護林の状況



20007 礼文島生物群集保護林

- ・既存の保護林モニタリングプロットが4点設定されており、今年度は保護林モニタリング4点の森林詳細調査を実施。
- ・なお、多様性基礎調査の新規追加点が2点設定されており、調査実施は2023年度の予定。
- ・島北部の旧レブンアツモリソウ群生地保護林は、国有林職員により、毎年モニタリングを実施。



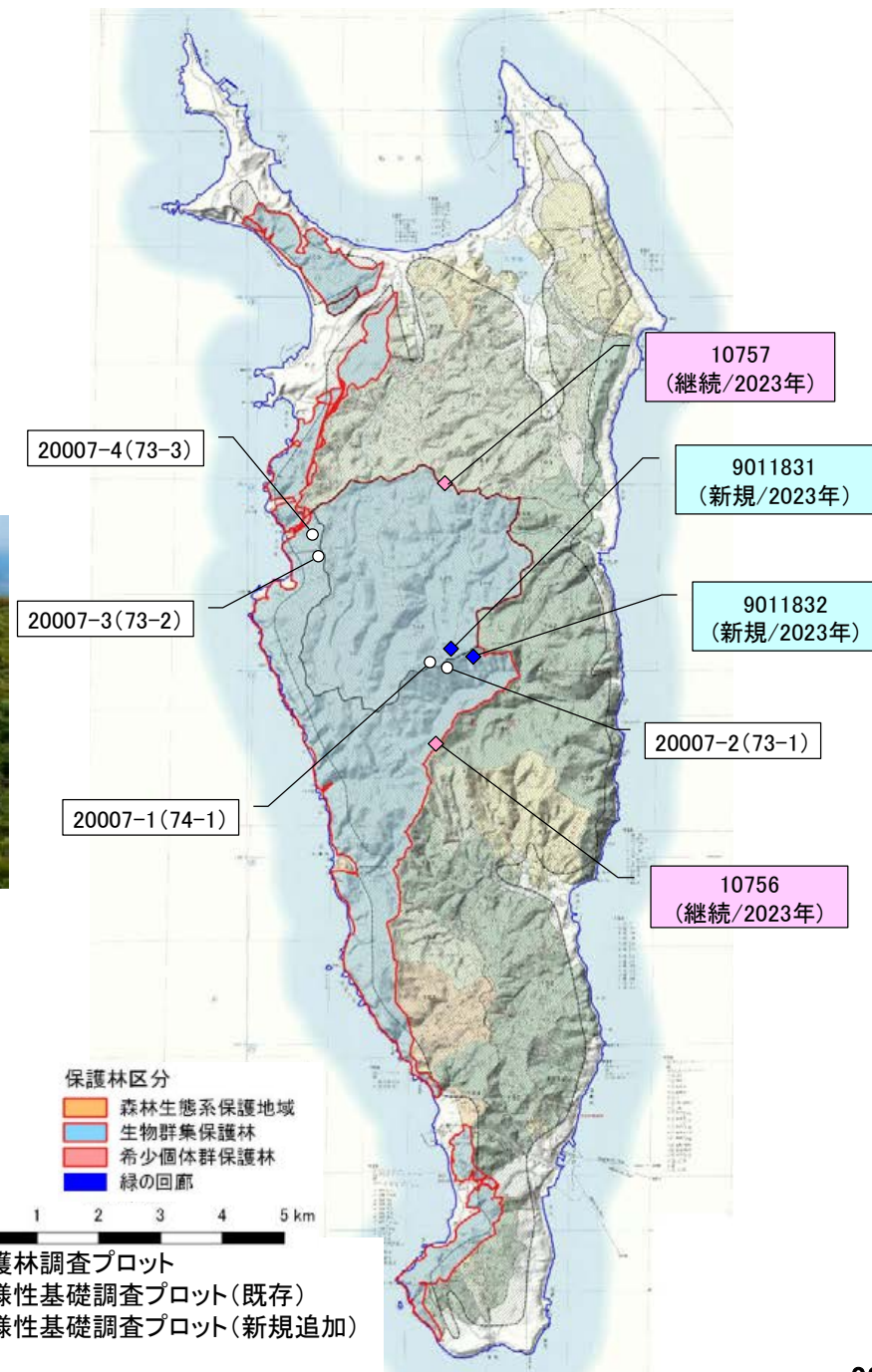
保護林の林況(礼文岳)



9011831付近の林況
(ダケカンバ林)



桃岩付近の草本群落と遊歩道

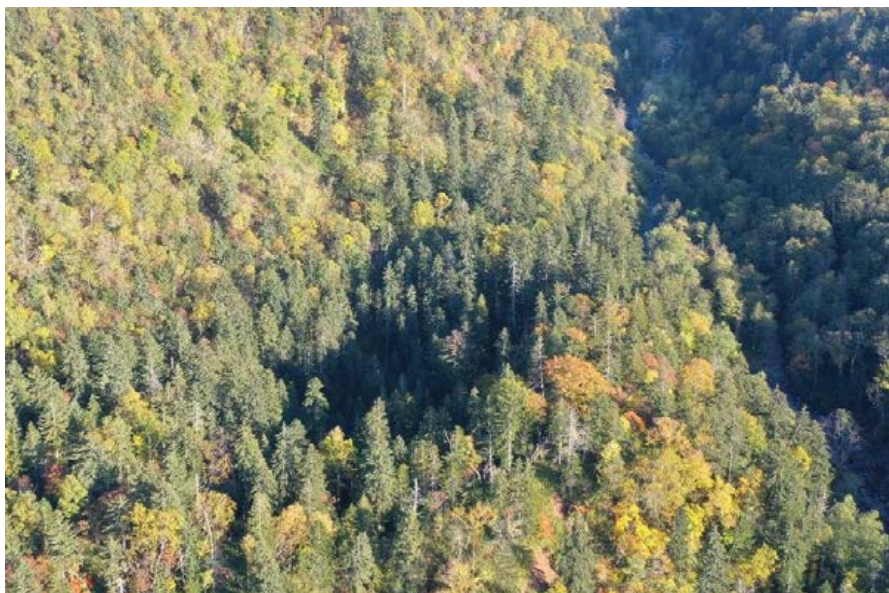


3.3 希少個体群保護林のうち課題等を有する保護林

①下層植生(草本類)を保護対象とする希少個体群保護林

保護林ID	保護林名 (面積)	保護対象	前回調査	調査方法	調査林分、保護対象種の状況	調査周期	評価・課題・対応(案)
30112	漁入ハイデ風穴植生希少個体群保護林 (13.71ha)	ハイマツやイソツツジなどの風穴植生	H28	詳細調査	・林分構造・植生状況に変化なし。 ・窪状の岩塊堆積地にカラフトイソツツジ等のツツジ類がマット状に生育する。	10年ごと	確認された影響[特になし] ・ 巡視等によりエゾシカの影響を注視しつつ 、引き続きモニタリングを継続する。
30201	嵯山高山植物希少個体群保護林 (164.93ha)	石灰岩礫地に自生する高山植物	H28	詳細調査	・林分構造・植生状況に変化なし。 ・嵯山の希少植物については芦別市教育委員会で調査を実施(オオヒラウスユキソウ、キリギシソウは例年並み、ホテアツモリソウ、キバナノアツモリソウは少い)。 ・エゾシカの侵入が認められ、ホテアツモリソウ等の花が食べられていた(軽微)。	5年ごと	確認された影響[特になし] ・森林調査の結果、森林に大きな変化はなく、安定していることから 森林調査の調査周期を5年ごとから10年ごとに変更し 、引き続きモニタリング調査を継続する。 ・希少植物(草本類)については、 芦別市教育委員会で調査を毎年実施していることから(国有林も参加)、その調査結果等によりエゾシカの影響を注視しつつ 、引き続きモニタリング調査を継続する。

30112 漁入ハイデ風穴植生希少個体群保護林



保護林の状況



林床植生状況(カラフトツツジ等がマット状に生育)

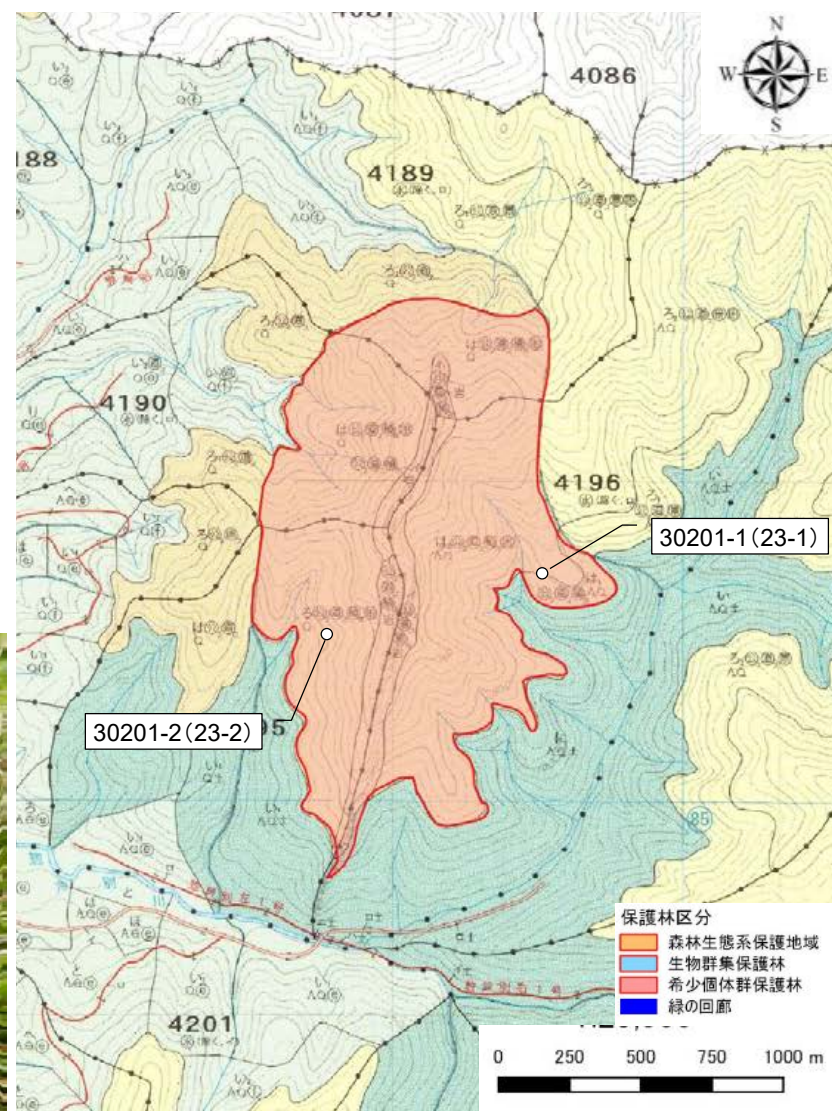
30201 嵯山高山植物希少個体群保護林



保護林の林況(嵯山の露岩地および周辺)



エゾシカによる食痕(左)(ホテイアツモリソウ)



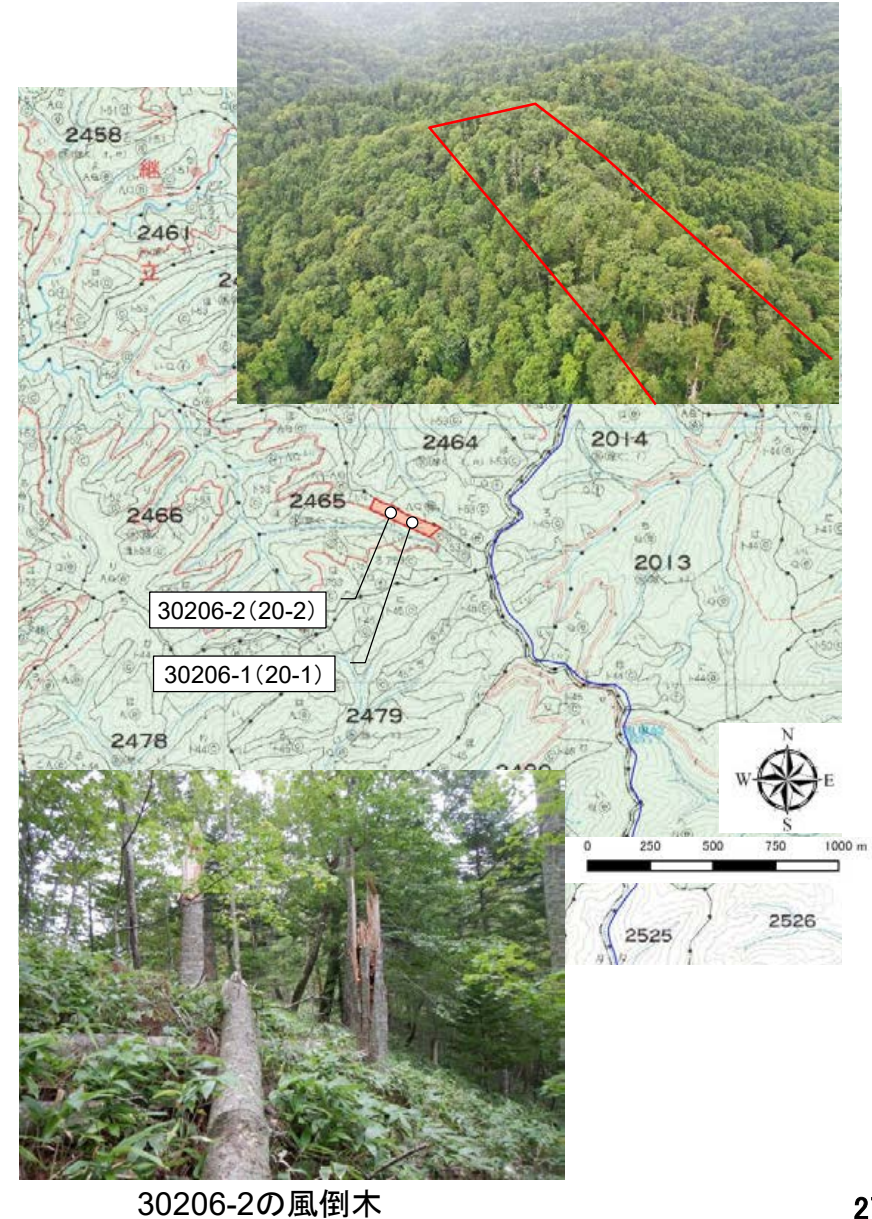
②自然攪乱による影響が見られた希少個体群保護林

保護林ID	保護林名 (面積)	保護対象	前回調査	調査方法	調査林分、保護対象種の状況	調査周期	評価・課題・対応(案)
30204	ポンクルキ地区ミズナラ希少個体群保護林 (1.00ha)	ミズナラ	H28	概況調査	・保護林の一部(18-2)および周辺の大径木が風倒し林分構造が変化した(保護林の面積が小さいので影響大きい)	10年ごと	確認された影響 [オ 自然攪乱] ・引き続きモニタリングにより経過観察を行う。
30206	築穂ミズナラ希少個体群保護林 (1.00ha)	ミズナラ	H28	概況調査	・保護林の一部(20-2)および周辺の大径木が風倒し林分構造が変化した。	10年ごと	確認された影響 [オ 自然攪乱] ・引き続きモニタリングにより経過観察を行う。
30208	南部エゾマツ遺伝資源希少個体群保護林 (7.78ha)	エゾマツ	H28	概況調査	・保護林の一部(26-2)および周辺の大径木が風倒し林分構造が変化した。	10年ごと	確認された影響 [オ 自然攪乱] ・引き続きモニタリングにより経過観察を行う。
30209	紅葉山イチイ等遺伝資源希少個体群保護林 (10.13ha)	イチイ、ホオノキ	H28	概況調査	保護林の一部(25-2、ほか)および周辺の大径木が風倒し林分構造が変化した。	10年ごと	確認された影響 [オ 自然攪乱] ・引き続きモニタリングにより経過観察を行う。

30204 ポンクルキ地区ミズナラ
希少個体群保護林

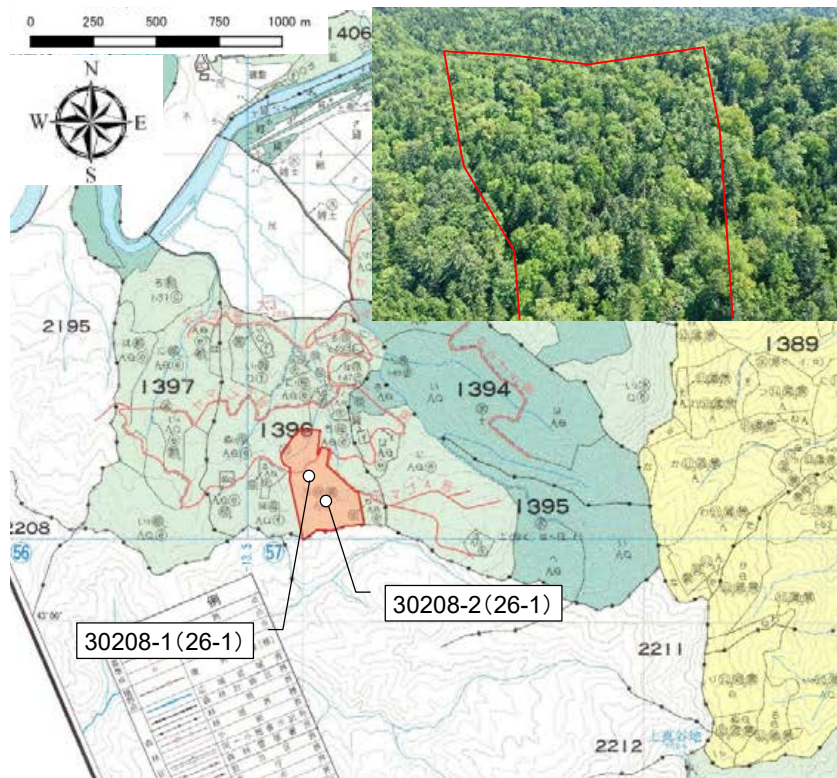


30206 築穂ミズナラ
希少個体群保護林



30208 南部エゾマツ

遺伝資源希少個体群保護林



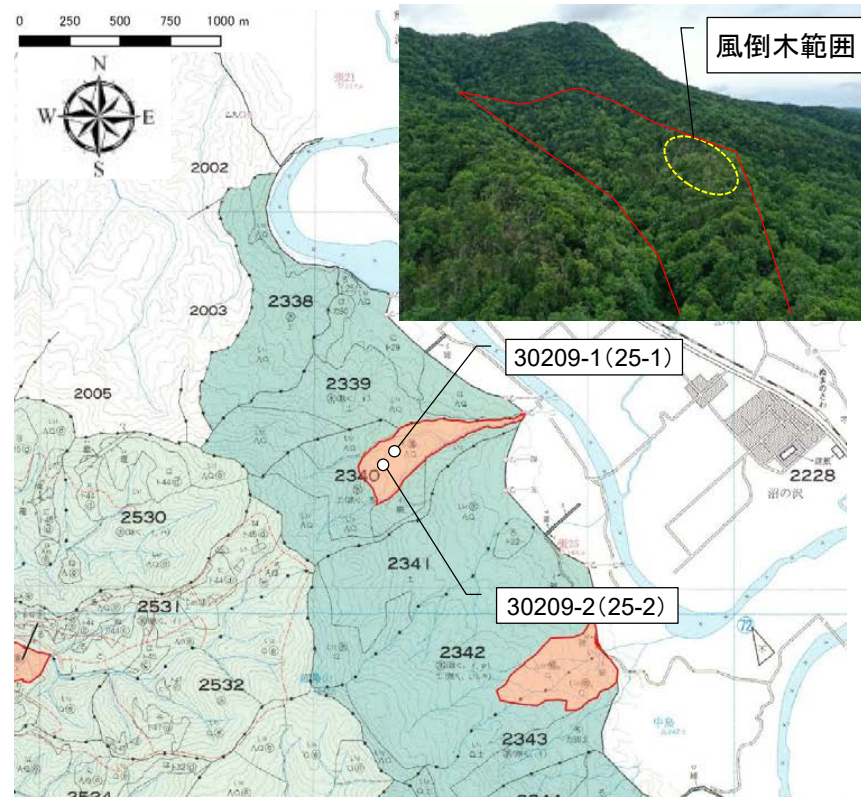
30208-2の風倒木



30208-2の風倒状況

30209 紅葉山イチイ等

遺伝資源希少個体群保護林



30209-2の風倒木



30209保護林内の風倒木

③保護対象の他に希少種が確認された保護林

保護林ID	保護林名 (面積)	保護対象	前回調査	調査方法	調査林分、保護対象種の状況	評価・課題・対応(案)
30209	紅葉山イチイ等 遺伝資源希少個 体群保護林 (10.13ha)	イチイ、 ホオノキ	H28	概況調査	・保護林内で クロビイ タヤ の実生を、国有 林内や近傍民地で 中径木(DBH25cm) を確認した。	・管理方針書の中に、重要種として記載する。 ・現在の保護対象であるイチイ等と共に生育の経過観察を行う。 ・周辺森林における分布の確認を行う。

クロビイタヤ(環境省RL2019:絶滅危惧Ⅱ類(VU))



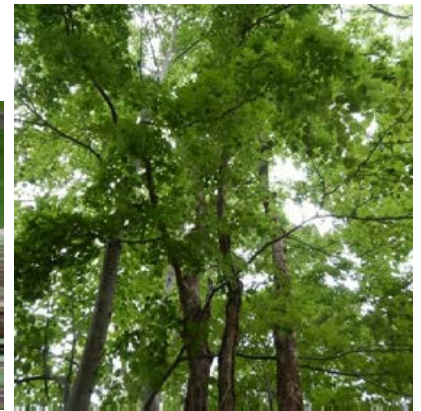
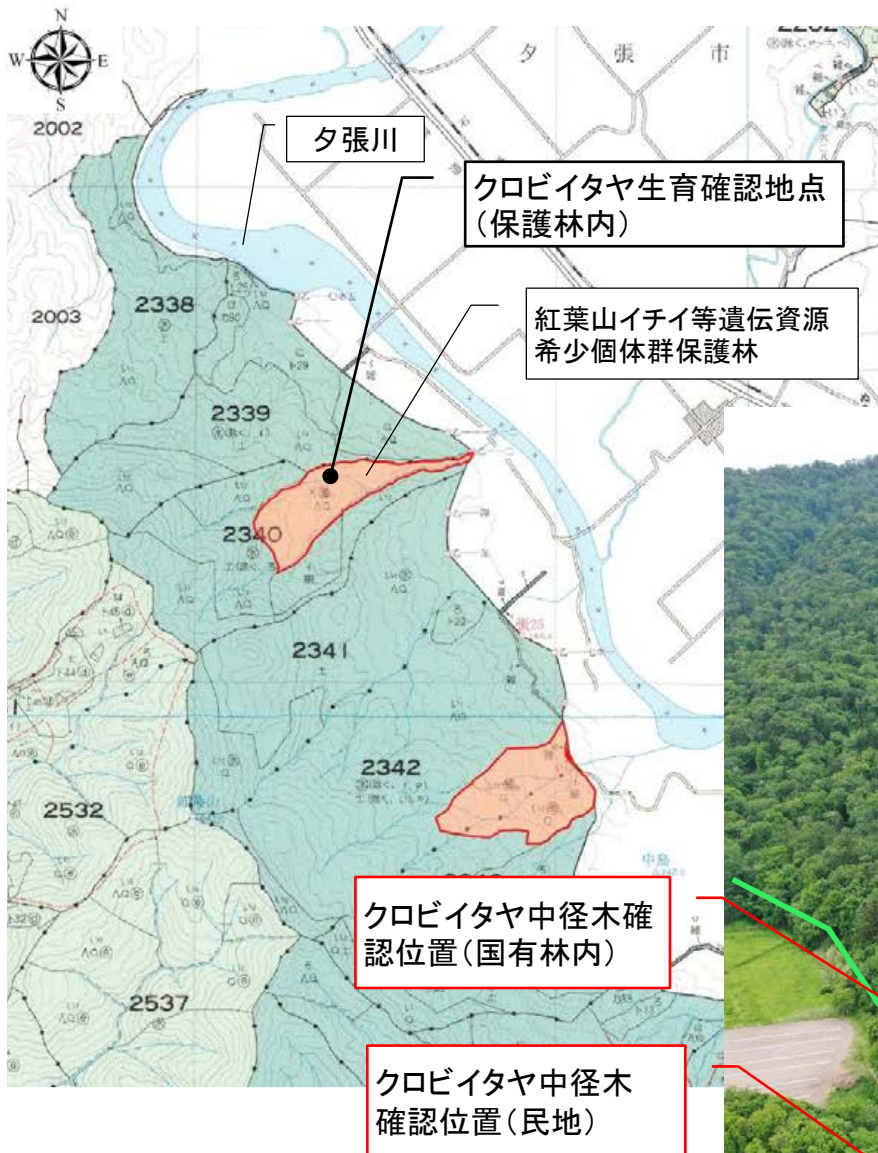
民地に生育するクロビイタヤ



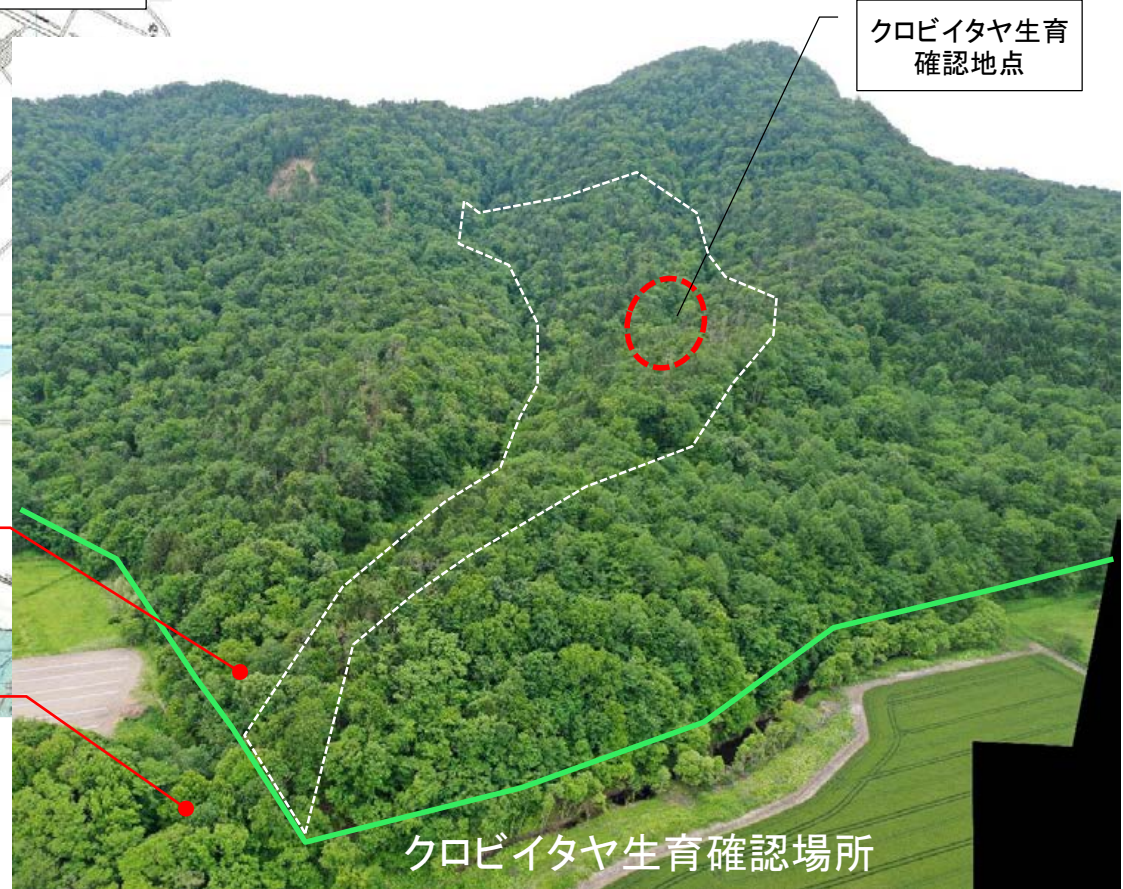
保護林内のクロビイタヤ実生・萌芽枝



30209 紅葉山イチイ等遺伝資源希少個体群保護林



クロビイタヤ生育確認状況(国有林内)



3.5 特定動物生息地保護林由来の希少個体群保護林

(1) 旧特定動物生息地保護林一覧（旧シマフクロウ生息地保護林を除く）

管轄署	旧名称(特定動物生息地保護林)	特定動物生息地保護林設定日	現名称(希少個体群保護林)	保護対象	面積(ha)
石狩	野幌森林公園 (旧アオサギ生息地)	昭和43(1968)年 4月1日	野幌カツラ等	道央唯一のアオサギ集団生息地(当時)	25.65
胆振東部	植苗オオワシ・オジロワシ 生息地	平成9(1997)年 3月25日	植苗ミズナラ	越冬のため渡来するオオワシ、オジロワシのねぐら、休息地	34.18
網走南部	浜小清水	平成5(1993)年 4月1日	浜小清水ミズナラ	渡り鳥、留鳥、キタキツネ等の繁殖地及び生息地	57.28
網走南部	美咲地区	平成5(1993)年 4月1日	美咲地区海岸砂丘林	エゾシマリスの生息、繁殖地	41.09

(2) 保護林名称と占有種が異なる保護林について、委員同行により現地確認

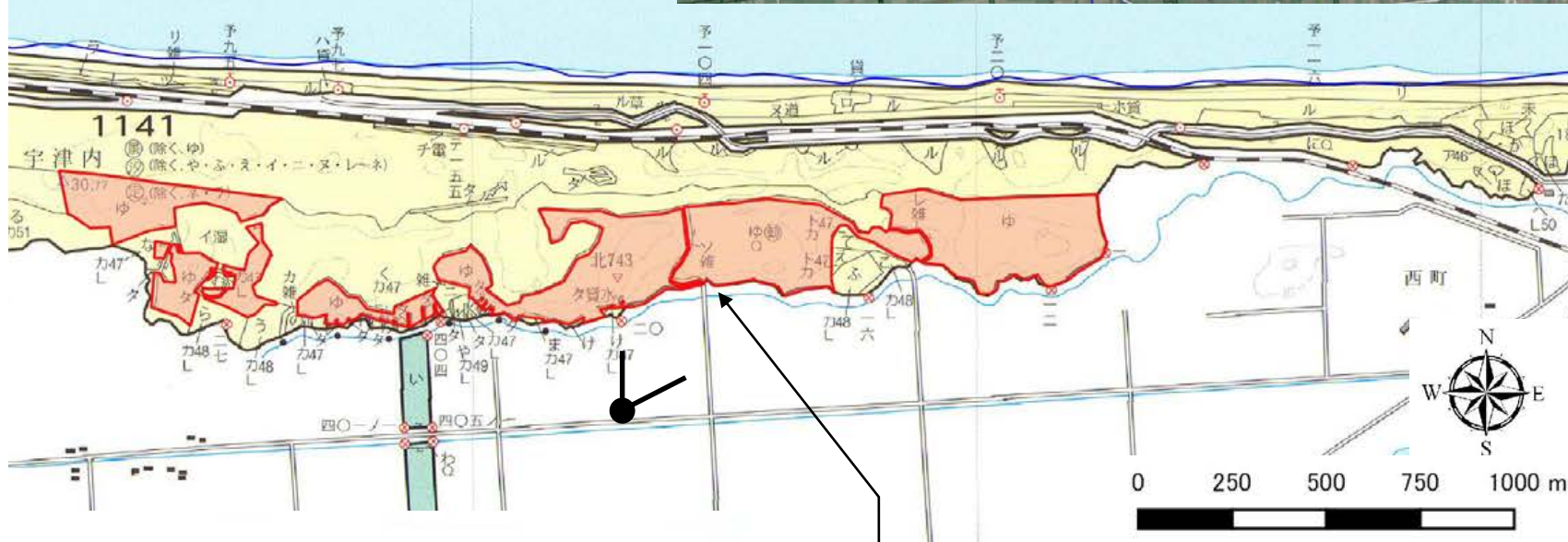
保護林ID	保護林名 (面積)	保護対象	前回 調査	視察日	調査周 期	評価・課題・対応(案)
31613	浜小清水ミズナラ 希少個体群保護林 (57.28ha)	海岸林を代表するミズナラを主体とする広葉樹	H30	令和元年 7月22日	10年ごと	・地形的には、保護林の西端(357林班ろ小班)に海岸砂丘が見られ、それ以外は砂丘後背地である。 ・地下水位の差により、海岸砂丘林上には一部ミズナラが見られるが、砂丘後背地ではヤチダモを主体とした広葉樹林が成立する。

(3) 上記(2)と類似の立地環境にある保護林の確認(海岸砂丘林)

保護林ID	保護林名 (面積)	保護対象	前回 調査	視察日	調査周 期	評価・課題・対応(案)
31611	美咲地区海岸砂丘 林希少個体群保護 林 (41.09 ha)	海岸砂丘林に自生するミズナラ	H30	令和元年 7月23日	10年ごと	・美咲地区の森林はミズナラを主体とする典型的な海岸砂丘林である。 ・砂丘後背にある湿性地上にはヤチダモなどが生育する。 ・森林の性質上、浜小清水と一緒にしないほうが良い。 ・保護林の名称については、海岸砂丘林で問題ない。

特定動物生息地保護林から移行した希少個体群について、来年度以降、現況調査等を実施し、保護林名称等を再検討する。

31611 美咲地区海岸砂丘林 希少個体群保護林



保護林の景観(H30年8月撮影)



耕作地との堺



保護林内の林況

4. 調査方法についての提案

無人航空機(UAV)による森林調査プロットの垂直写真撮影

これまでUAVによる保護林の写真撮影を行い森林状況を把握する資料としてきた。
今年度はUAVを用いて調査プロット直上での垂直写真撮影を試験的に実施した。



【利点】

- ・森林内からの写真以外で、**外観的な経年変化を把握**しやすくなる。
- ・撮影時の映像を確認することで、**到達経路上等の森林の状況**も把握できる。
- ・オートパイロット機能により、離陸→調査点に移動→写真撮影→着陸の**自動航行による撮影**が可能。
→途中で手動に切り替えて撮影も可能(斜め写真、倒木状況の写真など)。
- ・モニタリング**調査のタイミング以外でも撮影**が可能。

【課題等】

- ・**目視外飛行**になる可能性が高い(操縦経験や航空局への申請が必要)。
- ・気象状況により森林調査時に**撮影できない場合**がある(再撮影のコスト増)。
- ・広域な保護林の場合、上記の課題点(UAVの離着陸点、航続距離、気象条件、目視外飛行)の要件が満たせないことが多く、**撮影自体が困難な場合**もある。
- ・地形条件より正確な**プロット範囲を図示**することが難しい(微地形の表現、非オルソ化)
- ・オートパイロット機能では標高差(斜面傾斜)を考慮できないため、高低差の大きな森林での撮影には注意が必要(樹木や斜面への衝突によるUAV墜落の可能性)。
- ・離着陸地点(ホームポイント)の確保が重要(離着陸点+150mの高度が限界)。



- ・現状の保護林(保護対象種)の**生育状況等の把握に有効**。
- ・次回以降の森林状況の変化について**評価するときの有効な判断材料**になり得る。
- ・可能な限り保護林調査プロットの**垂直写真の撮影(現況資料の収集)**を進める。



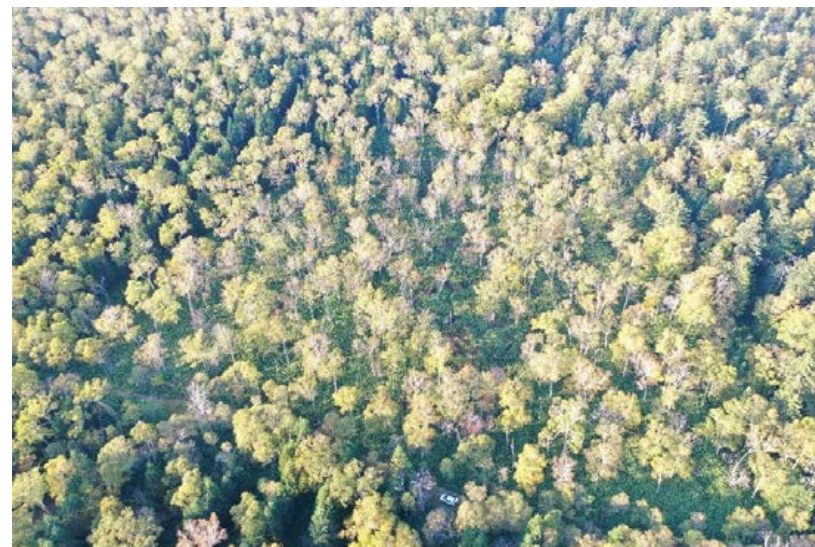
30112 漁入ハイデ風穴植生希少個体群保護林(UAVを用いた現況森林の把握)



保護林の現況撮影(保護対象樹種の生育状況等)
(奥は漁岳周辺森林生態系保護林の尾根)



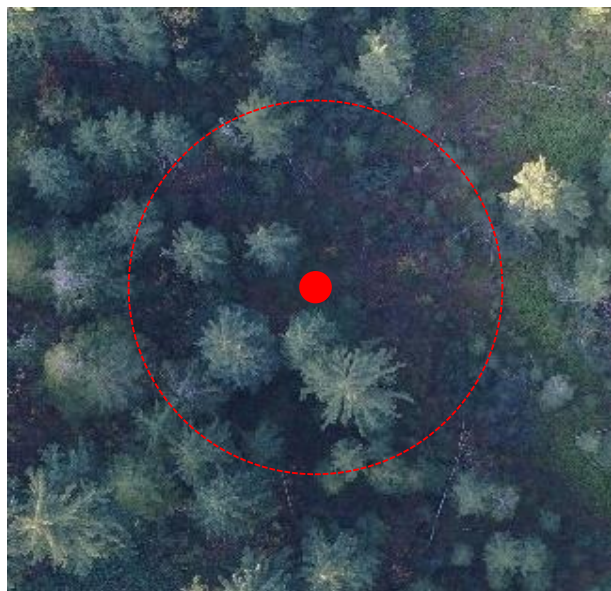
窪地周辺の植生状況



近傍保護林の撮影

(30103定山溪ダケカンバ遺伝資源希少個体群保護林) 36

30112 漁入ハイデ風穴植生希少個体群保護林



※外周の点線はプロット想定範囲

30112-1

【座標値】

ハンディGPS N42° 50' 22.83" E141° 11' 13.43"

UAVのGPS N42° 50' 22.62" E141° 11' 13.63"

【標高値】

ハンディGPS標高 721.6m

10mDEM標高 719.6m(地理院地図)

UAV撮影高度 909.0m

※DEMとの高低差 198.4m



※外周の点線はプロット想定範囲

30112-2

【座標値】

ハンディGPS N42° 50' 20.55" E141° 11' 11.87"

UAVのGPS N42° 50' 26.44" E141° 11' 12.03"

【標高値】

ハンディGPS標高 743.6m

10mDEM標高 738.1m(地理院地図)

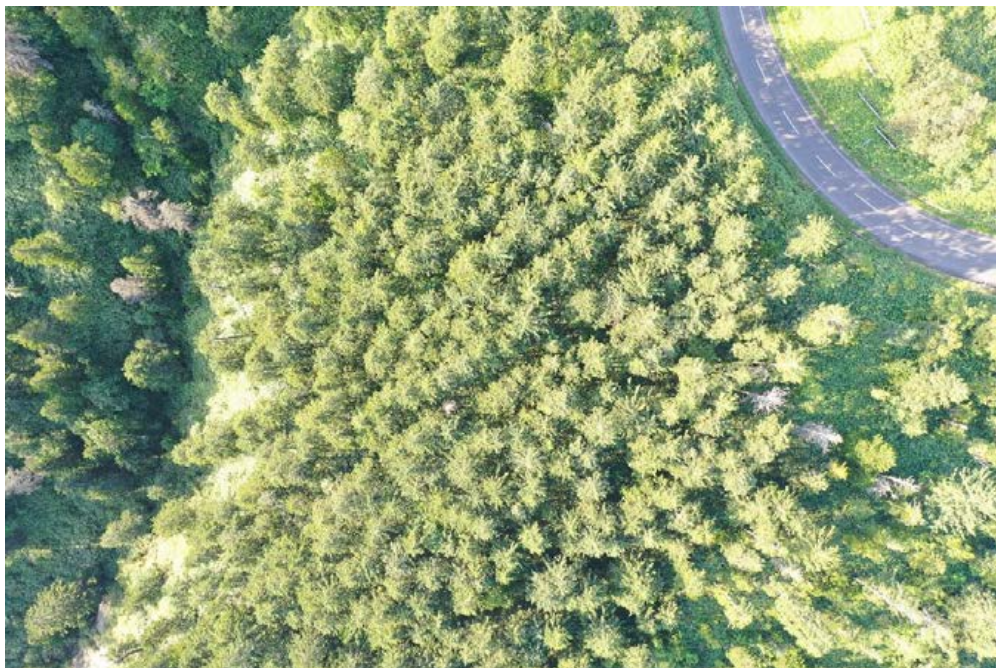
UAV撮影高度 908.0m

※DEMとの高低差 169.9m

UAVを用いた定量的な森林現況把握(案)

- 保護林の森林の現況を把握する資料として、空中定点からの写真の撮影を行う。
- 保護林全体を見渡せる撮影定点を設定する。具体的には、撮影画像に記録される位置情報(緯度・経度・高度など)を、撮影方向と併せて次回撮影の空中定点として整理する。(高度は衛星位置等に依存するため参考程度)。
- 調査プロット上空での垂直写真撮影も行う。事前に調査プロットの緯度・経度とDEM標高値を取得し、そこから70～100m程度の高度から撮影する。(UAV機種と高度から地表面の撮影範囲を図示可能)。

【参考】 画像のプロパティ



画像に含まれる位置情報と画像情報

