

北海道国有林の生物多様性保全を目指して

生物多様性検討委員会取りまとめ

平成１９年１２月

北海道森林管理局 生物多様性検討委員会

目 次

はじめに	1
I 北海道の自然環境、森林資源	3
1 北海道の自然環境	3
2 北海道の森林資源と北海道国有林の位置づけ	4
3 森林に対する国民の要請の変遷	5
4 生物多様性に関する主な制度等の変遷	6
II 生物多様性の確保の観点から見た北海道国有林の現状	8
1 森林の現状	8
2 保護林制度	9
(保護林)	
(保護林保全管理等の事業)	
3 生態系の保全とネットワーク	11
(森林生態系保護地域)	
(緑の回廊)	
4 希少な野生生物の保護管理	11
(植物群落保護林と特定動物生息地保護林)	
(希少野生動物の生息森林の取扱い方針等)	
5 遺伝資源の保全	12
6 自然の再生	12
7 森林環境教育による理解の増進と市民参加による活動の推進	13
III 生物多様性の確保の観点から見た課題と検討方向	15
(天然林施業)	
(保護林等)	
(評価基準及び手法等)	
(調査等の体制や仕組み等)	
(遺伝子レベルの保全)	
(人材の育成)	
(生物多様性に資するプロジェクトの展開)	
(その他)	
おわりに	23
○北海道国有林の生物多様性保全に関する調査方針	25

○生物多様性に資するプロジェクト	5 7
------------------	-----

資料編

○参考図表	8 0
付属資料	9 9
参考資料	1 1 3
○引用・参考文献一覧	1 2 5
○生物多様性検討委員会開催状況	1 2 7
○生物多様性検討委員会委員名簿	1 2 8
○生物多様性検討委員会設置要領・生物多様性検討委員会運営要領	1 2 9

はじめに

近年、地球的規模での環境問題が深刻さを増す中で、平成18年9月に策定された新たな森林・林業基本計画において、地球温暖化の防止や景観の保全等とともに、生物多様性の保全に対するニーズにも的確に応えて、優れた自然環境を有する森林の維持管理等を推進することが、重点的に取り組むべき事項の一つとされたところである。

北海道国有林は、7割が天然林で、全国の国有林の天然林の約半数を占めるとともに、その天然林はトドマツ、エゾマツ等の亜寒帯性の針葉樹とミズナラ、ウダイカンバ等の温帯性の広葉樹が分布する多様性に富んだ森林で構成されており、ヒグマ、クマガイソウ等希少な野生生物の生息・生育の場となっているなど、多様な動物・植物相から成り立っている。

北海道森林管理局では、従来から、保護林や緑の回廊の設定を行うとともに、クマタカ、オオタカ、レブンアツモリソウ等の希少な野生生物が生息・生育する森林における調査、タンチョウ、シマフクロウ等の特定動物生息地保護林やエゾウスユキソウ、ユウバリコザクラ等の生育地となっている植物群落保護林等に設定した箇所での巡視、盗掘防止柵の維持管理、生息地環境整備のための間伐等を実施しているところである。

しかしながら、そうした保護林等の設定や保護林等での調査、事業については、個々の森林や生息・生育する野生生物個々の保全の緊急度等から判断して順次実施されてきているものであり、北海道国有林全体の生物多様性保全の観点からは必ずしも十分な戦略を持って対応してきたとは言い難い面があった。

また、天然林の整備について、これまで量的な資源管理に重点が置かれがちであり、生物多様性保全の観点からの配慮が十分と言えない面もあったと考えられる。

特に、地域本来の樹種構成から大きく変わっている森林、笹生地や疎林化している森林等も存在しており、生物多様性保全の観点から問題となっている。そして、地球温暖化防止のための森林吸収源対策に資する観点からも、健全な森林の整備、保安林等の適切な管理・保全等を推進し、森林の二酸化炭素吸収量を確保することが重要であり、森林吸収源対策に資する観点からもこのような森林の取扱いについて検討が必要である。

我が国は、平成5年に「生物の多様性に関する条約」を締結し、平成7年に「生物多様性国家戦略」、平成14年に「新・生物多様性国家戦略」を策定して、国内の生物多様性の保全に関する施策を実施してきている。この1月には、我が国として、平成22年(2010年)開催の生物多様性条約第10回締約国会議（COP10）の

日本招致を閣議了解しており、生物多様性に富むこの北海道国有林としても、貢献することが望まれている。

このような中、本検討委員会は、北海道国有林の生物多様性の確保の観点から見た課題等について検討し、生物多様性に関する基本的な調査方針を立てることを目的に設置されたものであり、この取りまとめは、生物多様性の確保の観点から見た課題とその検討方向等について、これまで議論された結果等を踏まえて、取りまとめたものである。

I 北海道の自然環境、森林資源

1 北海道の自然環境

北海道の気候は、世界気候区分では冷帯（亜寒帯）に属し、温帯に属する本州に対し、気温・湿度とも低く、四季の変化がはっきりしているのが特徴である。また、四方を太平洋、日本海、オホーツク海の三つの海に囲まれ、海流の影響を受けるとともに、大陸からの季節風、海洋からの季節風の影響、さらには中央部が脊梁地である地形的な影響を受けている。

北海道は、気候区分上、

- ①暖流の対馬海流の影響で、道内でも温暖で冬期間の積雪・降雪が少ない道南地域（渡島半島南部）
- ②夏は晴天が多く、対馬海流の影響で気温が高い一方、冬は北西の季節風の影響で風が強く、降雪量が多い檜山から宗谷までの日本海沿岸地域
- ③夏は濃霧の影響で晴れ間が少なく、気温が低めに推移し、冬は雪が少なく、晴天が続くが寒さが厳しい根室から釧路、十勝等の太平洋沿岸東部地域
- ④対馬海流の影響で、太平洋沿岸東部地域ほど気温が下がらない日高、胆振等太平洋沿岸西部地域
- ⑤夏は気温が高めに推移し、冬は著しく気温が下がる上川盆地、名寄盆地等内陸地域
- ⑥年間を通じて乾燥した季節風が吹き込むため、晴天に恵まれ、降水量（降雪量）の少ないオホーツク沿岸地域の6つの地域に区分される（図I-1）。

自然景観としては、大雪山、日高山脈に代表される山岳、阿寒湖、洞爺湖等の天然湖沼、釧路、サロベツ等の湿原、知床半島、積丹半島等の海蝕崖等雄大で変化に富んだ資質と規模を誇っている。

植物相は、ブナに代表される冷温帯域として位置づけられる渡島半島部を除き、ミズナラ、シナノキ、エゾイタヤ等の温帯性落葉樹と、エゾマツ、トドマツ等の亜寒帯性針葉樹が入り混じる温帯から亜寒帯への移行帯（針広混交林帯）として位置づけられる。また、高緯度にあることから、本州と比較して低い標高のところから亜高山性植生や高山性植生が見られ、さらに、北方特有の広大な湿原群落や高山植物群落、海浜植生群落（原生花園）等の特徴ある植生が各地に発達している。

針広混交林帯としての北海道の森林植生は、構成種数が豊富であること、階層構造がよく発達していること、林内に木本蔓植物が比較的多いこと、林床がササ類でほぼ完全におおわれていること等、北東ヨーロッパや北米東部の森林には見られない特徴がある。また、温帯北部の極盛相のブナ自生北限やヒノキアスナロの自生北限、亜寒帯の代表種であるトドマツの自生南限が渡島半島の黒松内低地帯周辺に見られ、ヒメコマツの北方変種のキタゴヨウマツの日本海側北限も存在している（図I-2）。森林の林床植生はその優占種により、蘚苔型、灌木型、スゲ型、シダ型、ササ型に大別できるが、ササ類は北海道の林

野面積の60～70%に生育し、樹木の天然更新の妨げとなっている。一般には大型のチシマザサが西部の多雪地帯と標高700～1,100m以上の山岳地帯に分布し、小型のミヤコザサが太平洋側地域の積雪の少ない胆振・日高の低山帯、十勝・釧路の平野部に分布している。中型のクマイザサがこれらの中間地帯に分布しており、分布域は最も広がっている（図 I-3）。

このように、現在の北海道の豊富な植物相は、北海道が島であり、本州やサハリン、あるいはサハリンを経由してユーラシア大陸との間で接続と隔離をくりかえしたという地史的な特殊性に加え、約2万年前といわれる最終氷期の最寒冷期においてもほとんど氷河が発達しなかったために多くの植物が氷期を通じて生育できたこと等によるとされている。

動物相では、ヒグマ、エゾライチョウ、イトウ、キタサンショウウオ等の北方系動物、天然記念物に指定されており、北海道だけに生息するタンチョウ、シマフクロウや北海道を主な生息地とするクマゲラ、オジロワシ等が生息している。特に、北海道のヒグマは、世界的な分布の南限に位置する集団であり、温帯北部から亜寒帯南部の森林環境を主な生息地としていること、世界的にみても人口密度が高い地域に個体群が存続しており、狭い島の中で多くの人間とヒグマが共存していることから、北海道は希有の地域とされている。北海道のヒグマ個体群の現状をみると、渡島半島、日高・夕張の各地域では個体群は比較的安定しているが、積丹・恵庭、天塩・増毛の各地域では1970年代から1980年代にかけて分布域の縮小や個体数の減少が進み、1990年代以降も顕著な回復は見られない。また、道東・宗谷地域では、個体群は局所的には衰退したものの、全体としては維持されていると言われている。最外郭法で求めた行動圏の大きさは、メスで知床の年間10～15km²程度から、渡島半島の10～60km²、白糠丘陵の約40km²までとさまざまである。オスの正確な行動圏の大きさははっきりわかっていないが、石狩低地帯南端の平地林で捕獲したオスの成獣で、少なくとも東西約65km、南北13kmを移動し、行動圏は500km²以上に及ぶと考えられる。知床半島におけるほぼ年間を通じた追跡では、199km²、462km²の2例の結果が得られている。渡島半島や知床半島でも40km以上、白糠丘陵では100km以上の長距離の移動が観察されている（表 I-1）。

北海道では、このように本州以南では見られない北方系の野生動物や、北海道に固有の高山性の植物等、特有の動植物相による多様な生態系が形成されている。しかしながら、その一方で、開発の進展に伴う野生生物の生息・生育域の減少や、乱獲、盗掘等による特定の野生生物の減少が進んでおり、「日本の絶滅のおそれのある野生生物—レッドデータブック—」及び「北海道レッドデータブック」に多くの野生生物が登録されている（表 I-2）。

2 北海道の森林資源と北海道国有林の位置づけ

北海道には、その面積の約7割、全国の森林面積の約2割に当たる554万haの森林が分布している。このうち、304万haが北海道森林管理局が管理経営する国有林で、北海道の森林面積の過半（55%）を占めており、大雪山や日高山

脈等の脊梁山地の大部分がこれに含まれている（図 I-4）。

このような北海道国有林の約 7 割に当たる 216 万 ha が天然林であり、その蓄積は 301 百万 m^3 となっている。また、約 2 割に当たる 67 万 ha が人工林で、その蓄積は 62 百万 m^3 であり、主要樹種はトドマツ、エゾマツ、カラマツとなっている（図 I-5）。人工林は成熟化が進んでいるものの、その林齢構成は 31～40 年生をピークとした山型となっており、保育を要する 40 年生以下の森林が約 8 割を占めている。

北海道国有林からの木材の供給量は、昭和 43 年度には 7 百万 m^3 を超えたが、近年では百万 m^3 程度で推移している。天然林からの供給量については、平成 8 年度の 185 万 m^3 から平成 18 年度（見込み）の 34 万 m^3 へと減少しており、人工林からの供給割合が高まってきている（図 I-6）。

さらに、大雪山国立公園、知床国立公園のそれぞれ 9 割、阿寒国立公園の 8 割が国有林となっている。全国の自然公園の総面積に占める国有林の割合が約 4 割であるのに対し、北海道では、国立公園の 8 割、国定公園の 6 割近くを国有林が占めており、北海道国有林は良好な景観や自然環境を有している（図 I-7）。また、知床半島の国有林は、知床世界自然遺産として登録された陸域の 94% を占め、その全域が「知床森林生態系保護地域」（約 46 千 ha）となっている（図 I-8）。

3 森林に対する国民の要請の変遷

森林の役割に対する国民の要請は、それぞれの時代における社会情勢を反映して変化してきている。

戦後の高度経済成長期においては、急激に増加した木材需要に対応するために大面積の伐採が行われたり、天然林を成長の旺盛な針葉樹人工林に転換することが積極的に進められるなど、森林は木材供給への要請に応えるために活用されてきた。

昭和 40 年代以降は、国民生活の向上、余暇時間の増大や自然・健康志向の高まり等を背景に、自然環境や生活環境の保全、保健文化面での森林の役割が注目されるとともに、木材貿易の自由化により木材輸入が増大したこともあって、木材供給に対する国民の要請は相対的に低くなった。

近年は、森林の有する国土の保全その他の公益的機能の発揮への要請が一層の高まりを見せている。とりわけ地球温暖化の防止や生物多様性の確保等の観点から、地球的規模で森林を持続的に利用し管理すべきとの認識が急速に広まるとともに、森林とのふれあいに対する期待が高まるなど、森林に対する国民の要請は多様化している。

国有林においては、平成 10 年度から、国民の要請に適切に応えるために個々の森林を重点的に発揮させるべき機能によって「水土保持林」、「森林と人との共生林」、「資源の循環利用林」に区分され、こうした機能類型に応じた管理経営が進められている。

中でも、生態系として特に重要な森林については、大正 4 年に発足し、平成

元年度に見直しを行った保護林に設定され、「森林と人との共生林」の自然維持タイプに位置づけ、厳正に保護されてきている。また、平成12年からは、保護林を核に森林の連続性を確保し、野生動植物の移動等を確保するため、「緑の回廊」の整備が進められている。

また、森林は古来から花見、紅葉狩等保健休養の場として利用されてきているが、国有林内において、森林と人とのふれあいの場を提供するため、昭和48年度にレクリエーションの森が発足し、森林とのふれあいを通じた豊かな国民生活の推進に大きく寄与してきている。平成11年度からはNPO等が行う自主的な森林づくり活動を支援するため、国有林を活動の場として提供する「ふれあいの森」、また、平成14年度から子どもたちが森林の中で自由に遊べるよう、国有林をフィールドとして提供する「遊々の森」の設定が進められてきている。さらに、国有林を活用し、自然再生や生物多様性の保全等に取り組むNPO、森林環境教育に携わる教育関係者等への支援活動を強化することを目的に、平成16年度に「森林環境保全ふれあいセンター」が設置されている。

4 生物多様性に関する主な制度等の変遷

野生生物種の絶滅が過去にない速度で進行し、その原因となっている生物の生息環境の悪化及び生態系の破壊に対する懸念が深刻なものになってきた事情を背景に、国際条約として平成5年（1993年）に「生物の多様性に関する条約」が発効した。同条約では、生物多様性の保全及び持続可能な利用を目的とする国家戦略の策定に関する規定があり、締約国である我が国は、平成7年（1995年）に「生物多様性国家戦略」を策定した。その後、平成14年（2002年）に改訂された「新・生物多様性国家戦略」に基づき、生物多様性の保全に関する施策の推進が図られてきた。

なお、「第三次生物多様性国家戦略」が、平成19年11月に策定され、今後、政府一体となって本戦略に示された施策の具体化を図ることとされている。

また、「自然環境保全法」（昭和47年6月22日法律第85号）に基づき、優れた自然環境の保護等が進められている。自然環境保全法に基づく、原生自然環境保全地域が全国に5箇所（北海道国有林に2箇所）、自然環境保全地域が全国に10箇所（北海道国有林に1箇所）指定され、自然環境保全地域に準じる自然環境を有する区域として都道府県自然環境保全地域が全国に536箇所（北海道国有林に4箇所）指定されている。

野生動植物の保護については、昭和48年（1973年）に国際自然保護連合（IUCN）で採択されたワシントン条約（「絶滅のおそれのある野生動植物の種の国際取引に関する条約」（我が国は昭和55年（1980年）に締結））により、野生動植物の国際取引の規制が行われるようになった。国内的には、「鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律」（平成14年7月12日法律第88号）等を中心に組み込まれ、昭和38年から鳥獣の保護繁殖を図るため、必要な地域につい

ては、同法に基づく鳥獣保護区を指定し、鳥獣の捕獲を禁止するとともに、特別保護地区での生息環境の保全が図られている。さらに、平成4年には、「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成4年6月5日法律第75号）が制定され、国内において絶滅のおそれのある野生動植物は、国内希少野生動植物種に指定され、その生息・生育環境の保全等が図られている。

野生生物の生息状況等の基礎資料の整備を図るため、環境省等において、絶滅のおそれのある種の現状を把握するための調査が実施され、その結果はレッドデータブックとして取りまとめられている。動物については、平成3年に取りまとめられ、その後も、分類群ごとにリストが作成・公表され、これを基にレッドデータブックが順次取りまとめてきている。また、北海道においても、平成13年に「北海道レッドデータブック2001」が取りまとめられ、公表されている。

Ⅱ 生物多様性の確保の観点から見た北海道国有林の現状

1 森林の現状

北海道国有林では、70%が「水土保持林」、25%が「森林と人との共生林」に区分されており、この機能類型に応じて必要な森林整備及び管理・保全が進められている（図Ⅱ-1）。

また、北海道国有林の70%が天然林となっており、従来から択伐等が行われてきているものの、近年天然林の伐採量は大幅に減少してきており、平成17年度の天然林の伐採量は、10年前の約1/5となっている（図Ⅱ-2）。

昭和22年の林政統一以前の北海道国有林（旧内務省北海道庁所管）では拓殖政策が優先され、施業案は編成されたが、択伐と称しても非常に粗放なものであったとされている。また、皇室財産である御料林（旧宮内省帝室林野局所管）は、明治23年に渡島ほか8ヵ国所在の官林から編入され、一部が明治27年に北海道庁へ下賜されて63万町歩（実測90万余町歩）となった。広大な森林に依存した良木の抜き伐りによる立木処分という粗放な経営が続いたが、昭和9年に定められた御料林経営百年計画では、伐採量の増大を企図して針葉樹の割合を高める林相の改良（黒化促進運動）が計画され、天然林施業に更新補助作業を加えるなど集約的な経営へと進んだ。

現在の北海道国有林は、こうした明治以来の北海道国有林と御料林が、昭和22年の林政統一によって農林省（林野局）に移管されて発足したものである。発足と同時に国有林野事業特別会計として一本化され、その管理経営組織として、札幌、旭川、北見、帯広、函館の5つの営林局が設置された。

これらの営林局は、昭和54年に北海道国有林を一体として管理することと併せて組織の簡素化を図るため、北海道営林局及び旭川、北見、帯広、函館の4営林支局となり、さらに、平成11年に営林支局は暫定的な組織（分局）に再編された。平成15年度末に分局は廃止され、平成16年度以降は、北海道国有林は北海道森林管理局により管理経営されている。

北海道国有林におけるこれまでの森林の取扱いについては、上記のように明治、大正期の伐採には、トドマツ、エゾマツ等の天然生大径木の単木択伐が主体であったが、更新、保育作業はほとんど行われず、跡地は天然更新に任せる極めて粗放なものであったとされている。

大正末期から戦前にかけては、従来の画一的な大径木選木方式の反省から、林分構成に応じた選木法と各種の更新補助作業が検討され、伐採跡地の更新に配慮した集約的な択伐作業が導入された。

戦後、昭和29年の洞爺丸台風による風倒木被害跡地の復興や日本経済の高度成長に伴う木材需要の拡大を契機として、成長量の低い天然林の積極的な人工林への転換へと方針転換が図られた。しかしながら、人工造林地においては、カラマツ先枯病等の各種の病虫気象害が発生し、必ずしも当初期待した成果は

得られない場合もあった。このような反省から、昭和40年代には再び天然林施業を見直す気運が高まったことや、森林の有する公益的機能の高度発揮に対する国民の要請が強まったことを受けて、施業方法も皆伐一斉造林から公益的機能に配慮したきめ細かな択伐施業へと転換が図られた。

さらに、平成10年度からは、国有林の管理経営方針が公益的機能の維持増進を旨とするものに転換したことを受けて、「水土保持林」、「森林と人との共生林」及び「資源の循環利用林」の3つの機能類型区分を行い、その区分に応じて、北海道営林局及び4営林支局ごとに、成長量の範囲内で伐採することを原則に、施業の基準を定めて施業管理が実施されてきたところである。

なお、天然林については、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「天然生林施業」（国土の保全、自然環境の保全等のための禁伐等を含む。）と、択伐等により部分的に伐採し、必要に応じて苗木の植込み等を行いながら複数の樹冠層を構成する森林を成立させ維持する「育成複層林施業」が採用されている。後者については、目標とする材積に応じて伐採の繰り返し期間と伐採率を定めることにより管理されている（表Ⅱ-1）。

2 保護林制度

（保護林）

保護林は、国有林独自の取組として大正4年に発足し、学術の研究、貴重な動植物の保護、風致の維持等の面で重要な役割を担い、先駆的な森林等の保護への取組として機能してきた。

その後、国民の森林保護に対する要請の高まりに対応するため、林野庁において、有識者からなる「林業と自然保護に関する検討委員会」を設けて検討が行われた。平成元年に、その報告を踏まえて森林生態系保護地域が新設されるなど、保護林の区分や体系が一新され、保護林の再編・拡充が図られた。

保護林の種類としては、保護を図るべき対象や保護の目的に応じて、

①森林生態系保護地域

原生的な天然林を保存することにより、森林生態系からなる自然環境の維持、動植物の保護等を図るもの

②森林生物遺伝資源保存林

森林と一体となって自然生態系を構成する生物の遺伝資源を自然生態系内に広範に保存するもの

③林木遺伝資源保存林

主として林木の遺伝資源を自然生態系内に広範に保存するもの

④植物群落保護林

我が国又は地域の自然を代表するものとして保護を必要とする植物群落及び歴史的、学術的価値等を有する個体の維持等を図るもの

⑤特定動物生息地保護林

特定の動物の繁殖地、生息地等の保護等を図るもの

⑥特定地理等保護林

我が国における特異な地形、地質等の保護等を図るもの

⑦郷土の森

地域における象徴としての意義を有する等により、森林の現状の維持について地元市町村の強い要請がある森林を保護し併せて地域の振興に資するもの

の7種類となっている。

北海道国有林においては、学術上貴重なものとして、古くは昭和13年から順次指定してきた学術参考保護林等を平成2年から植物群落保護林等に見直すとともに、森林生態系保護地域については、平成2年の知床森林生態系保護地域の設定を皮切りに5箇所、森林生物遺伝資源保存林については、平成6年に利尻・礼文森林生物遺伝資源保存林を設定するなど、現在、全部で229箇所、約20万haの保護林が設定されている。これは全国の3割を占めており、その内容は、森林生態系保護地域、森林生物遺伝資源保存林、植物群落保護林については、他の森林管理局に比べて1箇所当たりの面積規模が大きく、全国平均の約2倍となっている。その一方、林木遺伝資源保存林は、箇所数で全国の4割を占めるものの、1箇所当たりの面積は小さいという特徴がある（表Ⅱ-2）。

なお、知床森林生態系保護地域については、その全域が平成17年に知床世界自然遺産地域として登録されている。

（保護林保全管理等の事業）

保護林の適切な管理等に資するため、平成5年度以降、国有林の自然保護対策や生態系保全のための事業が実施されている。

その内容は、

①希少野生動植物種保護管理事業

希少野生動植物の保護のための巡視活動や調査等を行う事業で、^{きりぎりやま} 崕山高山植物保護林、レブンアツモリソウ群生地植物群落保護林、シマフクロウ生息地保護林等において、巡視、生育調査、盗掘防止柵の維持管理等を実施するもの

②世界自然遺産保全緊急対策事業

世界自然遺産地域に登録された国有林においてモニタリング調査や植生回復措置等を行う事業で、下層植生を含む群生群落の調査、植生図の作成等を実施するもの

③保護林保全緊急対策事業

保護林の保全に向けた調査や保護柵等の設置等を行う事業で、喜登牛植物群落保護林、東ヌプカウシ・コマクサ保護林等において、外来植物・人里植物の除去、植生調査等を実施するもの

④緑の回廊整備特別対策事業

緑の回廊のモニタリング調査や普及啓発等を行う事業で、支笏・無意根緑の回廊、大雪・日高緑の回廊及び知床半島緑の回廊において、鳥類・ほ乳類生息調査等の現地調査、普及啓発看板の設置等を実施するもの

⑤森林生態系保全・再生対策事業

劣化した植生回復のための調査や回復措置等を行う事業で、礼文島の国有林内で郷土樹種植栽、防風柵等設置（礼文島森林再生事業）、洞爺湖中島で森林植生調査、郷土樹種植栽、保護柵の設置（洞爺湖中島エゾシカ被害調査）等を実施するもの等となっている。

3 生態系の保全とネットワーク

（森林生態系保護地域）

原生的な天然林を広域的に保存することにより、地域特有の森林生態系や自然環境の維持等を図るため、5箇所合計13万haの森林生態系保護地域が設定されている（表Ⅱ-3）。

森林生態系保護地域は、原則として人手をかけず、自然のままの推移に委ねる保存地区と、保存地区への外部からの影響を防ぐための保全利用地区に区分されており、保全利用地区の一部は森林環境教育の場として利用されている（表Ⅱ-4）。

（緑の回廊）

緑の回廊は平成10年に策定された「国有林野の管理経営に関する基本計画」において、広範かつ効果的な森林生態系の保護・保全の一方策として、野生生物の移動経路を確保し、生息地を拡大させ、相互に交流させるために、保護林をつないで設定することとされ、平成12年に設定要領等が定められ、これに基づき設定が進められてきた。

北海道国有林においては、平成13年に「知床半島緑の回廊」、「大雪・日高緑の回廊」、「支笏・無意根緑の回廊」の3箇所、約39千haが設定されている（表Ⅱ-5）。これらは、全国の緑の回廊の面積の約1割に当たるものの、1箇所当たりの面積は、他局の緑の回廊の1箇所当たりの面積に比べて小さいのが実態である（全国平均の約60%）（表Ⅱ-2）。

ただし、知床半島緑の回廊のように、北海道国有林の緑の回廊ではその周辺にも天然林が広がっているのが実態であり、周辺森林も含めて回廊としての機能を果たしていると考えられる（図Ⅱ-3）。

また、林分構造、鳥類、ほ乳類等についてのモニタリング調査によると「知床半島緑の回廊」等では、多様な動植物の生息実態と森林の状態との関連が明らかになっている（表Ⅱ-6）。

4 希少な野生生物の保護管理

（植物群落保護林と特定動物生息地保護林）

北海道国有林においては、我が国あるいは地域の自然を代表するものとして保護を必要としている植物群落や学術的価値のある個体を維持して学術研究等に資するため、63箇所、約5万haの「植物群落保護林」が設定され、生息状況

の調査、保護増殖事業等が実施されている。

また、希少な野生動物の繁殖地や生息地を保護するため、16箇所、約1万haの「特定動物生息地保護林」が設定され、生息地の環境管理等が実施されている。

（希少野生動物の生息森林の取扱い方針等）

北海道国有林においては、イトウ、シマフクロウ、クマゲラ及びクマタカ・オオタカについて、繁殖活動の保護及び生息に適する森林の保全を図るため、次のような道内国有林統一の森林の取扱い方針が定められ、これら希少野生動物の生態に配慮した森林施業等が行われている。

- ①「イトウ棲息河川上流部における森林施業等の留意事項について」（平成15年8月制定）にあつては、保護区域（対象河川の両岸からおおむね30m）の産卵・孵化期間の土木工事及び伐採を禁止（表Ⅱ-7）
- ②「シマフクロウ生息地保護林等の森林施業について」（平成18年2月制定）及び「クマゲラ生息森林の取扱い方針」（平成18年6月制定）にあつては、営巣木、営巣候補木及び採餌木を保残するとともに、産卵・抱卵・育雛期間の営巣木周辺への立入を控え、騒音の発生を防止
- ③「クマタカ・オオタカ生息森林の取扱い方針」（平成19年3月制定）にあつては、営巣木から半径50m程度は原則伐採を禁止し、営巣期の営巣木周辺（営巣中心域）への立入を禁止

また、鳥類の採餌の際の移動空間確保のための列状間伐の実施や、イトウの生息環境づくりの溪畔林再生のための技術開発も行われている。

5 遺伝資源の保全

気候帯区分や森林帯区分を考慮して、自然状態が良く保存された森林として、利尻・礼文島に「森林生物遺伝資源保存林」が指定されるとともに、林木の遺伝資源を自然生態系に広範囲に保存するため、139箇所、約3千haの「林木遺伝資源保存林」が指定されている（表Ⅱ-8）。

6 自然の再生

北海道内4箇所の森林環境保全ふれあいセンターでは、国有林をフィールドに自然再生や生物多様性の保全等に取り組むNPOやボランティア団体に対して、次の①～④のような活動支援が実施されている（表Ⅱ-9）。

①石狩地域森林環境保全ふれあいセンター

野幌森林公園において百年前の原始性が感じられる自然林を復活させようとする取組や、180万人都市の水利用を支える「札幌水源の森づくり」活動に対する支援等を実施

②常呂川森林環境保全ふれあいセンター

常呂川流域の「オホーツクの森」で針広混交林へ誘導・再生する取組の展

開や、教職員への研修会等を実施

③釧路湿原森林環境保全ふれあいセンター

気象害によりトドマツ人工林が立ち枯れた釧路湿原上流の雷別地区で、地域住民、NPO、地元自治体と協働して郷土樹種からなる広葉樹主体の森林への再生等を実施

④駒ヶ岳・大沼森林環境保全ふれあいセンター

大沼国立公園エリアの吉野山国有林での生物多様性や景観等に配慮した森林づくりの取組等を実施

また、利尻礼文サロベツ国立公園内の上サロベツ湿原とその周辺では、湿原の乾燥化、土砂の流入、稚咲内海岸砂丘林の湖沼群に水位の低下がみられることから、宗谷森林管理署及び留萌北部森林管理署管内の砂丘林等において、湖沼群の成り立ちの解明のための調査が北海道森林管理局により実施されている。

7 森林環境教育による理解の増進と市民参加による活動の推進

各森林管理署において、幅広い市民を対象に生物多様性等への理解の増進を図るため、ボランティア団体等の森林づくり活動のためのフィールドの提供等を行う「ふれあいの森」の設定（平成18年12月現在26箇所）や、学校等の森林体験学習のためのフィールドの提供や指導を行う「遊々の森」の設定（平成18年12月現在19箇所）を行うとともに、森林教室の開催（平成17年度144回開催）等が行われている。

また、天然林の保全管理を強化するため、知床斜里、知床羅臼、表大雪、東大雪、大雪山系及び札幌近郊山岳の地域において、グリーン・サポート・スタッフ（非常勤職員）を配置し、入山自粛地域の監視、登山者への指導啓発や希少動植物の把握活動等を実施するとともに、市民参加も視野に入れた、登山道周辺植生の簡易なモニタリング手法についての検討が進められている。平成19年度は、グリーン・サポート・スタッフの配置箇所を、利尻、礼文、暑寒別・留萌、阿寒・別寒辺牛、ブナ北限地帯、ニセコ山地及び夕張山地を加えた12地域に拡大して実施されている。

流域の水系の生物多様性を保全するためには、流域の森林における保水能力を高めることが重要であり、森林の保水力等森林の有する水源かん養機能について学べる「水土モデル林」や試験地が設定されている。

特に、札幌市民の水源である定山溪国有林には、森林施業に係る各種試験地が設定され、継続的に調査が行われており、ミズナラの更新と生育状況（2104に林小班）、トドマツ、アカエゾマツの針広混交林化（2174へ林小班）、カンバ二次林の遷移促進状況（2135ほ林小班）等について学ぶことができる。

平成16年9月に北海道を襲った台風18号により、約1万3,900haの国有林で風倒による被害木が発生し（全道の森林被害の約38%）、昭和29年の洞爺丸台

風以来の被害が発生した。この復旧のため、多くの市民やNPO、ボランティア団体等の参加を得て植樹活動が進められてきている（表Ⅱ-10）。

北海道内の海岸域には、年間平均風速 3 m/s 以上の強風域が見られることから、各地に海岸防風林が造成されている。これらは保安林に指定され、地元自治体や多くの市民の協力も得て保全されているが、近年は、海岸防風林と周辺植生が生物多様性上重要な位置を占めることが分かってきている。例えば、石狩海岸防風林は、エゾヤマアカリの巨大コロニーや我が国固有種のキタホウネンエビの生息地として知られている。また、日本海側の天塩、幌延、豊富の3町にまたがる全長約38km、約2,400haの防風保安林には、これまでトドマツ、カラムツ、ヤチダモ等が100ha以上植栽されており、このうち天塩町の「北のしじみの森林」では、地元小学生がドングリから育てたカシワ苗木を未立木地に植栽する活動がボランティア団体の支援等により続けられている（表Ⅱ-11）。

なお、森林の機能に対する道民の意識（平成18年道民意識調査：北海道水産林務部）をみると、「野生動植物の生息の場としての働き」が3番目となっている。全国的には6番目であるのに対し、北海道では野生動植物の生息の場として森林に高い期待が寄せられており、生物多様性の取組に対する多くの市民の参加が期待できる（図Ⅱ-4）。

Ⅲ 生物多様性の確保の観点から見た課題と検討方向

（天然林施業）

北海道国有林における天然林の取扱いについては、全国的に大変注視されているが、人工林資源の充実に伴い、木材供給の中心は人工林材へとシフトしてきている。平成18年度に樹立された施業実施計画においては、天然林からの供給量は大幅に縮減（留萌森林計画区では前計画の1/5、釧路根室森林計画区では同2/5に縮減）されており、今後樹立される施業実施計画においても同様の方向が見込まれるところである。

北海道国有林において、森林の取扱いの基礎となる森林施業の基本方針は、従来、北海道営林局及び4 営林支局ごとに、地域の木材利用の傾向も踏まえつつ独自にたてられてきたが、平成18年4月から統一され、現在、その定着が図られつつあるところである。

とりわけ天然林の択伐施業は、基本的に目標とする材積に応じて伐採の繰り返し期間と伐採率を定めることにより管理されてきていることから、量的な資源管理に重点が置かれがちであり、地域本来の樹種構成・生物群集組成から大きく変化している森林等も存在している。

このため、今後の施業に当たっては、林分の樹種構成や林況の細かい差異に応じ、目標とする樹種構成等にも配慮することが必要であり、森林資源の持続性の維持と土地固有の生物多様性保全を両立させるための適切な森林施業のあり方、森林管理基準を考え、天然林に係る施業基準等に反映させることを検討することが必要である。

また、施業体系の中に、自然植生の再生を念頭に置いた分類がないことから、生物多様性の確保を目的に行う自然植生の再生を助長するための行為を新たな取扱いとして位置づけることを検討することも必要である。

さらに、天然林の伐採等により、森林の生物多様性を低下させる恐れがある地域を注意して見分け、そのような地域については天然林利用ではなく、人工林利用等に切り替えることが必要である。また、今後の天然林からの持続的な木材利用については、新たな視点からの利用計画を立て、社会に提案することが必要である。

このため、生物多様性保全の観点から重要とされる島嶼域の天然林や、樹木の種ないしは群集レベルでの分布域の末端地域の天然林については、森林環境保全ふれあいセンター等が行う自然再生への取組や生物多様性に資するプロジェクトを除き、原則として自然の推移に委ねることとし、「森林と人との共生林」の「自然維持タイプ」に位置づけることが必要である。また、過去の森林施業等により原植生又は本来の生物群集への更新不能の状態にある地域の有無につき調査等を行い、その結果を踏まえて今後の施業のあり方について検討することが必要である。

なお、個々の森林の取扱いを考えるに当たっては、伐採等の影響を予測しながら最適な方法を選択するといった科学的な手法を活用することも重要である。こうした手法については、森林動態シミュレーション（IBM；固体ベイズモデル）があるが、必要な観測データの不足等から適用が困難であるため、科学的手法としてどのような手法が利用可能か検討することが必要である。

（保護林等）

現在ある保護林のほとんどが北海道営林局及び4営林支局により設定されてきたものであることから、設定の考え方に各局の独自性が色濃く反映されている。このため、今後は全道レベルでの希少性の再評価が求められている（表Ⅲ-1）。

とりわけ、特定の生態系を一体的かつ効率的に保全していくためには、北海道国有林の自然度に見合った保護林のシェアの拡大や既存の保護林の連結、拡大、整理統合等が必要である。

特に、林木遺伝資源保存林については、保存対象樹種の遺伝的な多様性を生息地内において保存するために139箇所が指定されているが、中には現在では造林に用いられない外国産樹種を保存しているものや、世代交代が難しく存続が危ぶまれている林分も含まれており、遺伝資源の持続的利用のあり方も念頭に置いた今日的な評価が求められている。また、1～3haの小面積では遺伝的な多様性を守ることができないと考えられるので、植物群落保護林に包括するなど再編を検討する必要もある。

このため、保護林等について、以下のような検討が必要である。

①森林生態系保護地域、森林生物遺伝資源保存林

保全利用地区が保存地区を守るバッファーとして機能し、全体として守られているか等設定効果を見るための総合的な調査の実施を検討する。

また、現在は脊梁部を中心に生態系保護地域が設定されているが、その他の高標高地の天然林、地域の生態系の核となっていると考えられる天然林等について、新たな森林生態系保護地域や森林生物遺伝資源保存林の設定の必要性の有無につき、既存の調査データをレビューした上で、必要な調査を実施することについて検討することが必要である。

②植物群落保護林

希少種の存続が懸念されている植物群落保護林については、群落として保全できる適当な面積的な広がりになっているか、保護林保全緊急対策事業等が入林者の影響等による植生の劣化、生育環境の悪化等に対応したものとなっているかなどについて調査した上で、見直しを検討することが必要である。

③特定動物生息地保護林

保全対象とした動物種の十分な生息環境としてカバーできる広がりとなっているか、希少野生動植物種保護管理事業等の希少野生生物の保護事業が適切なものとなっているのかなどについて調査した上で、見直しを検討することが必要である。

④ 林木遺伝資源保存林

近隣の保護林と一体的に保全することが適切なものについては統合を検討するとともに、一体的に取り扱うことが望ましくないものや個体群が独立して存在するものについては、既存データの収集を行い、研究者のアドバイスを受けつつ、その統合整理について検討を行うことが必要である。

また、データがないものについては、遺伝子レベルの調査等が必要かどうかについて関係研究機関等と連携して検討し、必要な場合には遺伝子レベルの調査等の実施も検討することが必要である。その結果、同条件・同種とされた個体群については、複数箇所のうち、優良かつ面積的な広がり確保できるものを存置させるなど、整理統合の検討が必要である。

なお、林木育種センターや林木育種協会により、全国の林木遺伝資源保存林の保存方法等についての調査は行われてはいるものの、北海道国有林における遺伝子構造に関する調査は限定的なのが実態である（表Ⅲ-2）。

また、森林生態系保護地域は、自然の推移に任せた取扱を行う保存地区と、その周辺にあって一定程度の範囲での利用も認める保全利用地区に区分した上で指定することにより、全体としての保全を図るものである。しかしながら、保存地区への入込者は、例えば、知床森林生態系保護地域の羅臼岳では1万人/年、羅臼湖では7千人/年、日高山脈中央部森林生態系保護地域の幌尻岳では5千人/年と想定されるように増加傾向にあり、歩道の拡幅による植生荒廃や踏み荒らしによる裸地化等の問題が生じているなど、二段階の指定により全体として保全するという内容の理解が得られていない面がある。

このため、保全利用地区を森林環境教育等のフィールドとしての活用を進めるとともに、保存地区の考え方等についての普及に努力することが必要である。

さらに、「緑の回廊」については、近年、野生生物の個体数推定法の確立により一定の評価を行うことが可能となってきた。しかしながら、北海道内では、それぞれの回廊を別々に調査しているため、北海道全体での野生生物の交流について知見が得られていない。また、各種の保護林についても、全道レベルでの希少種の再評価が求められている。

このため、マイクロサテライトDNAと呼ばれる核遺伝子座等を用いたオオタカの個体群単位の遺伝解析、ブナ、ホオノキ、孤立林分等の調査等の活用事例が既にあることから、今後のモニタリングにおいては、希少種の生息数の把握や高山植物を指標としたモニタリング調査と併せて、こうした手法の活用を検討することが必要である。

人口高密度地域に近い森林においては、特に地上や林床植物層に巣をつくる鳥類の繁殖への入込者の影響が大きいと考えられ、希少鳥類等の保護の観点から、国有林への入込み利用との調整が求められている。

このため、国有林への入込み利用が多い地域で、希少鳥類等への繁殖への影

響が懸念される場合は、「クマゲラ生息森林の取扱い方針」、「クマタカ・オオタカ生息森林の取扱い方針」等のより確実な活用を図ることが必要である。

（評価基準及び手法等）

森林資源モニタリング調査は、全国的な森林の状態と変化の動向について統一的な手法を用いて継続的に把握し評価するものである。全国を4 km間隔の格子で区切り、その格子点のうち森林に該当する点を調査プロットとして、平成11年度から、5年で1巡するように調査を実施している。調査プロットは、格子点を中心とする円形の面積0.10haの範囲となっており、北海道国有林では約1,800プロットが設定されている。このように、森林資源モニタリング調査は、広く北海道国有林をカバーしており、野生動物の生息環境の変化に加え、近年の暖冬の影響等でエゾシカが急増し、天然林の樹皮剥離、若木の食害による枯損、踏圧等による林床植物の減少等の生態系への影響が問題視されている中で、統一的な基準による全道的な森林生態系の評価に活用することも期待されている（図Ⅲ-1）。なお、森林資源モニタリング調査における野生動物に係る調査は、「林分に関する特記事項」の中で、①「病虫獣害」として、獣害の原因及び被害の程度を、②「その他」として、野生動物の目撃や生息の痕跡が認められた場合に記録することにより行われている。

調査項目等が限定的で森林生態系の全道的な評価は現状では困難である。このため、森林資源モニタリング調査において指標となる希少種等の調査を併せて実施することにより生物多様性についても現状や動向の把握、評価が可能か検討することが必要である。

また、希少種のデータベース化に当たっては、他省庁等と情報を共有しつつ進めたり、希少種等に関する情報を森林GISを活用してデータベース化するなど、生物多様性の確保の観点からも活用することが望まれる。

希少種の情報については、各職員が情報端末で操作できるGIS上で生息・生育地域等が確認できるようデータベースの整備を林野庁で検討されており、その際には、希少種の情報について他省庁等と連携することが望まれる。

（調査等の体制や仕組み等）

調査の仕組みを考えるに際しては、誰もが調査研究や保全管理の主体になるという協働を実践していくという手法をとることが今日的なテーマであるとなっていることから、プロジェクト等を進めるに当たっては、モニタリング調査等に市民の参加を募ることが望まれる。

とりわけ、今後、実施を検討している生物多様性に資するプロジェクトは、その内容が市民にも研究者にも魅力があると考えられるので、参加者を呼び込むためのプログラムづくりをまず行うことが必要である。

このため、生物多様性に資するプロジェクト（森林環境保全ふれあいセンターによる自然再生の取組を含む。）においては、市民参加によるモニタリング

調査等を検討することが必要である。また、海岸防風林等で市民やNPO等の参加を得て実施する森林づくり等を行う際にも、モニタリング調査を実施することを検討することが必要である（図Ⅲ-2）。

また、生物多様性保全を進めていくための基盤として、GISや遺伝子に関する調査手法の活用や、調査等への市民参加といった取組がどこまでできるのか、職員の人的資源も含めて検討する必要がある。特に、モニタリング調査を行う時には、事業にフィードバックさせられるだけのデータの収集がどのような体制ならできるかについて検討することが必要である。

このため、GISの整備や遺伝子に関する調査、モニタリング等を実施する場合の役割分担、仕組み、取組のスケジュール等について検討する必要がある。特に、市民参加でのモニタリング調査を企画する場合には、専門家の指導の下に必要な訓練や研修等を実施した上で、責任者のいるグループにより、内容を確認しながら進めるとともに、得られた調査データについては希少種に関するものも含めて厳格な情報管理を行うなど、実施体制の構築を検討することが必要である。

（遺伝子レベルの保全）

北海道の森林の遺伝子レベルのデータについては、エゾマツ、トドマツ、アカエゾマツ、ウダイカンバ等でマイクロサテライトマーカーによる遺伝的多様性の評価等が順次行われつつある。また、ミズナラでは、アイソザイム分析等を用いた地域差等の分析が行われている。

したがって、今後の調査に当たっては、遺伝子について何が明らかでなく、今後、何を明らかにすることが必要なのかを見極めた上で調査を行うことが必要である。

また、研究者に対して、森林の遺伝的な階層構造の解明が重要なテーマであるという行政ニーズを伝えるなど、研究対象に加えてもらえるような動機づけを行うことも必要である。

このため、遺伝子に関する調査については、関係機関等と連携し、保護林等の種類に応じた調査手法を検討した上で、残された課題の明示等を進めることが必要である。

また、トドマツのミトコンドリアDNA分析によれば、アイソザイム分析や形態分析の結果とも一致して、北海道西部の集団はDNAの変異が少ないのに対して、北海道東部の集団では変異性が高いなど、東西で遺伝的に異なっている。また、アカエゾマツについては、アイソザイム分析によると、遺伝的に大きく三つの集団に分けられるが、遺伝的距離と地理的な分布との関係は明確ではない（図Ⅲ-3、図Ⅲ-4）。

一方、北海道を含む日本各地のブナ天然林におけるハプロタイプと呼ばれる遺伝的な型の頻度によると、北海道及び東北日本海側、早池峰山、東北太平洋

側・関東及び近畿、伊豆近辺、北陸富山、北陸西部及び中国東部、中国西部及び九州北部、四国及び九州南部等、いくつかのゾーンのような範疇に分けられることがわかっている。コナラ、ミズナラ及びカシワの天然林についても、細胞中の核のDNAの地域差を見ると、地域間の差があるということが明らかになりつつある（図Ⅲ-5、図Ⅲ-6）。

このように、アイソザイム分析やDNAマーカー分析により、天然林の樹木の遺伝的多様性の地域差が明らかになりつつあり、苗木の移動や植栽に当たっては、このような地域差に配慮して遺伝的多様性の攪乱が起こらないようにする必要がある。

しかしながら、林業用樹種では、樹木の遺伝的多様性の保護の観点から一定のルール化がなされてはいるものの、様々な団体が実施している植樹等においては十分な配慮が行われていない懸念がある。

このため、国有林野事業で実施する様々な植樹に当たっては、樹木の遺伝的多様性の地域差への配慮に努めることが必要である。また、国有林をフィールドとして様々な団体が行う植樹等の際に利用されている種苗について、アンケート調査等を通じて把握し、その結果を関係機関等に周知することも求められる。

こうした実態を踏まえ、北海道に、異なる遺伝的特異性を有する本州産の種苗が持ち込まれること等により、遺伝的多様性の攪乱が起こることを防止するため、全国レベルでのルール化を考えることも必要である。

なお、林業種苗法（昭和45年5月22日法律第89号）では、「農林水産大臣は、造林の適正かつ円滑な推進を図るため特に必要があると認めるときは、農林水産省令で定めるところにより、一定の区域において採取され、又は育成される種苗について気候その他の自然条件からみておおむねその樹木としての生育に適すると認められる区域を配布区域として指定することができる。」と規定されており、すぎ、ひのき、あかまつ、くろまつの4樹種についてのみ配付区域が定められている。

（人材の育成）

生物多様性保全に的確に対応していくためには、種の同定、習性の把握等について、国有林野事業に携わる職員の更なる研鑽を図ることが求められている（表Ⅲ-3）。従って、国有林に関わる人たちが生物多様性について意識改革がなされるようなプロジェクトを行い、生物多様性の保全に関心をもつ人材を養成することが重要である。そして、このようなプロジェクトを実施する際には、職員が、保全管理のための知識・技術・経験を積み重ねていく機会とするため、モニタリング等と一緒に取り組むことも重要である。

このため、職員の生物多様性に資するプロジェクトへの参画を通じ、生物多様性についての意識の向上、知識・技術・経験の積み重ねを図るなど、次のような取組を検討することが必要である。

①プロジェクトの対象地の事前調査（現況等を把握するための植生、鳥類等の

調査等)の企画・実施段階での参画

②モニタリング調査の企画・実施段階での参画

③森林総研・大学等研究者との意見交換会

④電子掲示板を利用した情報の提供・交換

⑤森林管理局、森林管理署等における勉強会の開催

⑥技術交流会の課題の一つとして生物多様性をテーマ化

(生物多様性に資するプロジェクトの展開)

平成19年度から4箇所では生物多様性に資する実証的なプロジェクトが開始されている。具体的には、それぞれに設けられた各プロジェクト委員会において、調査方針等の検討がされており、市民参加も得ながら、にしんの森再生や北限のブナ復元の事業を展開(にしんの森再生プロジェクト、北限のブナ復元プロジェクト)するとともに、日高山脈中央地域や十勝川源流域等の生物多様性を把握する調査や更新状況のモニタリング等を実施し同エリアの保護林等の見直し等の検討へ展開(樹海更生プロジェクト、十勝川源流部更生プロジェクト)する方向で検討されている。

北海道国有林における実際の森林の取扱いについては、一般市民に森林施業をモデル的に見せて理解を進めることが期待されていることから、生物多様性に資するプロジェクトの実施に当たっては、必ず住民参加とし、公開して分かりやすく説明し、市民の理解を得る必要がある。

また、こうした取組について、より多くの市民の理解を得ていくためには、北海道最大の都市である札幌近郊においても普及啓発の取組を行うことが重要である。

このため、札幌市民の水源である定山溪国有林において、石狩地域森林環境保全ふれあいセンターが、市民参加の調査を実施するなど、一般市民の参加や理解を得るための活動の場として活用することを検討する必要がある。

(その他)

生物多様性保全を進めていくためには、特定のエリアを定め、そのエリアだけを保全するだけではなく、国有林全体の保全管理の発想や方法についても再構築することが必要である。

また、森林管理局と実際に管理経営を行う森林管理署とが常に情報や意見の交換を行い、共通認識を持って取組を進めていけるようにすることが必要である。その上で、天然林の取扱いに当たっては、土地土地で非常に条件が異なっていることも考えられることから、現場で森林管理署等がある程度弾力的に対応できるような方策を考える必要がある。

このため、生物多様性に資するプロジェクトの取組については、まずはプロジェクトの中心となる森林管理署等において先駆的・実証的な取組を行い、そこで開発・実証された手法をそれ以外の森林管理署等に拡大していくことが適当である。また、知床における自然の森林づくりや各森林環境保全ふれあいセ

ンターで実施する自然再生の取組成果を分かりやすく普及することも望まれる。

この場合、各プロジェクト等への職員の参画を通じ、生物多様性保全や天然林の取扱いに対する、森林管理局と森林管理署等の職員の意識向上を図ることも重要である。

おわりに

森林の役割には、地球温暖化の防止等の地球的規模での環境を保全する機能、国土の保全や水源のかん養等の安全で安心な国民生活を広く支える機能をはじめ、動植物の生息・生育の場として生物多様性を保全する機能、森林浴等の保健・レクリエーションの場を提供する機能、林産物を供給する機能など多様なものがある。

このように、森林は「緑の社会資本」として私たちの生活を守る上で大きな役割を果たしている。そして、その恩恵を将来にわたり享受するには、森林を健全な状態に維持していくことが重要である。

政府においては、平成19年2月の「美しい森林づくりのための関係閣僚による会合」において、「美しい森林づくり」に向け、適切な森林整備・保全、国産材利用、担い手・地域づくり等の取組を、幅広い国民の理解と協力のもと総合的に推進していくこととし、具体的には、生物多様性の確保を始め、多様な国民のニーズに対応した森林の形成等を推進目標としている。

また、我が国は、京都議定書における温室効果ガスの6%削減約束の達成に向け、1,300万炭素トン程度(3.8%削減相当)を森林による吸収量で確保することとしており、京都議定書の第1約束期間(2008年～2012年)の開始が目前に迫る中、森林吸収源対策の加速化が求められる状況にある。

このように、森林が、その多面にわたる機能を高度に発揮できるよう、多様で健全な森林づくりを進めることが必要であり、とりわけ、北海道国有林では、豊富な動植物相を擁している中であって、天然林施業のあり方、保護林と緑の回廊、森林生態系の評価基準やその手法等、生物多様性の確保の観点から見た課題とその検討方向について、この度、幅広く議論してきたところである。

今後、生物多様性に資するプロジェクトの検討も予定されているが、広く国民の理解と協力を得ながら、北海道国有林において生物多様性保全の取組を推進することが望まれる。

北海道国有林の生物多様性保全に関する調査方針

平成１９年度から、林野庁の保護林等森林資源管理強化対策（「保護林の体系的かつ定期的なモニタリング調査等」及び「希少動植物種のデータベースの整備」）を活用した保護林等に係る調査等に加え北海道森林管理局独自の調査等を実施する。

なお、保護林や天然林については、林野庁においても保護林等の保全や管理のあり方についての検討会、天然林のあり方についての検討会を開催し検討することになっており、それらの検討によっては、今後、必要によって見直しもあり得る。

区 分	中間取りまとめでの指摘課題	対応の基本方針	今後の対応方向
森林生態系保護地域及び 森林生物遺伝資源保存林	○コアエリア・バッファエリアの機能再評価	○コアエリアの生物相の変遷を長期的に把握 ○バッファエリアの利用状況の把握	○今年度より５年間で森林計画の樹立に合わせ計画区単位に、基礎調査、サンプルプロット設置によるコアエリア等の森林調査、バッファエリアの利用動態調査等を実施（保護林等森林資源管理強化対策のうち保護林モニタリング調査等を活用（別紙１）） 調査結果は、保護林管理に反映 植物相の劣化やバッファエリアでの過剰な入り込み等が確認された場合は、バッファエリアをコアエリアに移すなど、エリアの見直しを含め対策を検討 <u>○来年度以降、生物多様性検討委員会の検討を受けてサンプルプロット内主要樹種の遺伝的データの取得を検討</u> <u>○来年度以降、知床森林生態系保護地域においてバッファエリアを森林環境教育へ利用</u>

注：下線部は北海道森林管理局独自の取組

区 分	中間取りまとめ での指摘課題	対応の基本方針	今後の対応方向
植物群落保護林	○希少種が面積を含めて十分な保全状態にあるか ○既存保全事業による対応が十分か ○遺伝子レベルでの調査の必要性	○保護対象植物を含む生物相の変遷を長期的に把握	○今年度より5年間で森林計画の樹立に合わせ計画区単位に、基礎調査、サンプルプロット設置による森林調査を実施（保護林等森林資源管理強化対策のうち保護林モニタリング調査等を活用（別紙1）） 調査結果は、保護林管理に反映 ○希少性の高い植物については、保護林内の群落分布の調査を実施（<u>嵯山植物群落保護林、東ヌブカウシコマクサ植物群落保護林で実施中</u>） ○分布状態の劣化が見られた場合は、巡視の強化、エリアの見直しを含め対策を検討 ○来年度以降、特に希少性の高いものについては、<u>遺伝子レベルの調査を検討</u>
特定動物生息地保護林	○保護林の面積が充分か ○希少野生動植物の保護事業が適切なものになっているか	○保護林内の保護対象動物の生息数調査 ○周辺地域を含む対象動物の分布状態の再確認 ○既存事業（巡視等）の評価	○今年度より5年間で森林計画の樹立に合わせ計画区単位に、基礎調査、サンプルプロット設置による動物調査を実施（保護林等森林資源管理強化対策のうち保護林モニタリング調査等を活用（別紙1）） 調査結果は、保護林管理に反映 ○保護対象動物の生息状態に応じて既存巡視事業の配分の見直し

区 分	中間取りまとめ での指摘課題	対応の基本方針	今後の対応方向
林木遺伝資源保存林	○近隣の保護林と一体で保全を図る必要のあるものがあるか ○一体的に取り扱うのが望ましくないものは既存データの収集と統合整理を検討 ○データの無いものは調査等が必要か関係機関と調整 ○遺伝子レベルの調査の必要性	○配置状況、希少性、育種等研究への必要性を含む既存保存林の再評価 ○管理にあたっては（独）森林総合研究所と連携	○今年度より5年間で森林計画の樹立に合わせ計画区単位に、基礎調査、サンプルプロット設置による森林調査を実施（保護林等森林資源管理強化対策のうち保護林モニタリング調査等を活用（別紙1）） 調査結果は、保護林管理に反映 ○<u>今年度、重要樹種の地域変異等について遺伝子レベルでの調査を一部で先行して実施</u> ○<u>上記各種調査を通じた再評価の結果に応じ、配置、区分、面積等について見直しを図り、保存林としての利用価値の向上を目指す</u> ○（独）森林総合研究所林木育種センターの行う林木遺伝資源保存林のモニタリング調査への協力
緑の回廊	○全道レベルでの機能再評価 ○遺伝子レベルでの調査の必要性	○全道レベルでの機能再評価の結果に応じ、機能の高度化のための延長等を検討	○緑の回廊モニタリング調査等を通じ、計画的に生物相を把握 ○<u>今年度、重要樹種の地域変異等について遺伝子レベルでの調査を一部実施</u>

区 分	中間取りまとめ での指摘課題	対応の基本方針	今後の対応方向
天然林全般	○林分の樹種構成や林況の細かい差異に応じ、目標とする樹種構成等にも配慮すること、森林資源の持続性の維持と土地固有の生物多様性保全を両立させるための適切な施業のあり方、森林管理基準を考え、天然林に係る施業基準等に反映	○プロジェクト等での取組を踏まえ、配慮すべき点を検討 ○森林施業のあり方、天然林に係る施業基準等の検討に当たっては専門家の意見を聞きながら施業方法等について検討	○プロジェクト委員会の論議を踏まえ、にしんの森再生プロジェクト及び北限のブナ復元プロジェクトにおいて、 ・現地に関する既存データと人為的因子の収集・分析 ・植生調査等必要な現地調査 ・森林再生、生態系再生に向けた手法について検討の上、市民参加を得るなどにより事業を実施 ○生物多様性保全に配慮した施業方法等を検討するため、局内の検討チームを年内に立ち上げ ○また、プロジェクトでの調査を踏まえ、天然更新のための作業種や風倒被害地における施業手法についても検討
	○天然林の伐採等により、森林の生物多様性を低下させる恐れがある地域を注意して見分け、そのような地域については天然林利用ではなく、人工林利用等に切り替え	○専門家の意見を聞きながら、樹立計画の検討において天然林からの伐採を精査	○専門家等の行った研究成果等の洗い出しを行うとともに、必要に応じて専門家の詳細な調査を行い、森林の生物多様性を低下させる恐れのある地域について確認し、今後の取扱いを検討

区 分	中間取りまとめ での指摘課題	対応の基本方針	今後の対応方向
天然林全般	○生物多様性の保全の観点から重要とされる島嶼域の天然林や、樹木の種ないしは群集レベルでの分布域の末端地域の天然林については、森林環境保全ふれあいセンターなどで行う自然再生への取組を含む生物多様性に資するプロジェクトの取組を除き、原則として自然の推移に委ねるとし、「森林と人との共生林」の「自然維持タイプ」への位置づけ	○生物多様性の保全の観点から重要とされる島嶼域等の天然林の具体の箇所を検討	○森林計画の後志胆振森林計画区、渡島檜山森林計画区においては、渡島半島一帯がフナ、ヒバの北限域となっているため、自然維持タイプへの見直しを検討するが、具体的に生物多様性に資するプロジェクトのエリアが確定するまでの間は、天然林の伐採を見合わせる取扱いで対応
	○過去の森林施業等により原植生又は本来の生物群集への更新不能の状態にある地域の有無につき調査等を行い、その調査結果を踏まえて、今後の施業のあり方につき検討	○専門家の意見を聞きながら、樹立計画の検討において反映	○専門家等の行った研究成果等の洗い出しを行うとともに、必要に応じて専門家による詳細な調査を行い、更新不能の状態を作り出した条件や原因等について精査し、同様の条件にある地域での今後の取扱いに反映

区 分	中間取りまとめでの指摘課題	対応の基本方針	今後の対応方向
天然林全般	○現在は脊梁部を中心に森林生態系保護地域が設定されているが、その他の高標高地の天然林、地域の生態系の核となっており、新たな森林生態系保護地域等の設定の必要性の有無につき、既存のデータをレビューした上で、必要な調査の実施を検討	○プロジェクト委員会の論議を踏まえ、必要なデータの収集、調査を行い、森林生態系保護地域等の設定等を検討	○プロジェクト委員会での論議を踏まえ、十勝川源流部を中心とする森林及び沙流川源流部を中心とする森林において、森林生態系保護地域等の設定等の必要性を検討するため、必要なデータの収集、調査を実施
	○希少種のデータベース化に当たっては、他官庁等と情報を共有しつつ進めたり、希少種等に関する情報を森林 GIS を活用してデータベース化するなど、生物多様性の確保の観点からも活用	○平成 19 年度～ 23 年度にかけ国有林野を対象に希少動植物種に関する情報を蓄積・共有するデータベースを整備 分布情報等については、森林計画の樹立に合わせ計画区単位に、希少野生生物捕捉調査を 5 年間で実施	○保護林等森林資源管理強化対策のうち希少野生動植物種のデータベースの整備(別紙 2)に基づき、林野庁において、基本的な入力フォームの作成と全国的な文献情報等の収集・入力等を実施することとし、北海道森林管理局においては、地域ごとの具体的な生息・生育情報について現地調査を実施 なお、現地調査は、 ・希少野生生物の目撃情報に応じた現地調査 ・森林計画の樹立に合わせ次期森林計画策定となる森林管理署等を対象に希少野生生物捕捉調査を実施

保護林等森林資源管理強化対策事業対象地域 (森林管理署)	19 年度	20 年度	21 年度	22 年度	23 年度	24 年度
上川中部、上川南部、 網走西部、西紋別、十勝 東部、 <u>十勝西部、東大雪</u>	調査・評価	管理に反映				
日高北部、日高南部、 <u>檜山、渡島</u>		調査・評価	管理に反映			
胆振東部、宗谷、 網走中部、網走南部			調査・評価	管理に反映		
留萌北部、留萌南部、 根釧西部、根釧東部				調査・評価	管理に反映	
石狩、空知、北空知、 上川北部、後志					調査・評価	管理に反映

下線のエリアについては、プロジェクト委員会の論議を踏まえ、新規の森林生態系保護地域の設定、拡大等の必要性を検討するため、20年度に必要なデータの収集、調査を行い、21年度に検討

保護林等森林資源管理強化対策のうち保護林モニタリング調査等

保護林管理強化対策事業実施要領

(平成19年9月7日付け19林国経第2号)

1 趣旨

生物多様性の保全をはじめとする森林の公益的機能の高度発揮に対する国民の要請が高まる中、これまで以上に優れた自然環境を有する森林の保全・管理を推進していく必要がある。

また、京都議定書の目標達成に向け、森林吸収源として算入される「持続可能な態様で森林の管理経営が行われている森林」としての適切な管理経営も求められている。

このことを踏まえ、原生的な天然林など貴重な自然環境としての天然林等の保護を図るために設定されている保護林において、体系的な管理を推進するため、保護林管理強化対策事業を実施するものである。

2 一般会計からの繰入

保護林管理強化対策事業に係る経費は、特別会計に関する法律（平成19年法律第23号）第164条第1項に規定する一般会計からの繰入対象経費とする。

3 事業の対象区域

本事業の対象区域は、国有林野管理経営規程（平成11年1月21日付け農林水産省訓令第2号）第13条第3項の規定に基づき、選定された保護林及びその周辺の森林とする。

4 事業内容

(1) 保護林の機能評価のためのモニタリング調査

保護林の設定目的に照らした機能評価に必要なデータの収集を行うためのモニタリング調査を実施する。

実施にあたっては、翌年度樹立作業予定の計画区内の保護林を対象に順次進める。

(2) モニタリング調査結果の評価及び必要な措置の検討

(1)の結果について、有識者からなる検討委員会において、設定目的に照らし、保護林の現状について評価を行うとともに、保護林の体系的な管理を推進するために、必要な措置の検討を行う。

5 実施計画

- (1) 森林管理局長は、本事業を実施しようとする場合には、毎年度、あらかじめ別紙様式により、保護林管理強化対策事業実施計画（以下「実施計画」という。）を作成することとする。
- (2) 実施計画は、国有林野管理経営規程（平成11年1月21日付け農林水産省訓令第2号）第15条第1項に基づく指示に従って、4の事業の実施内容のうち、当該年度に実施する内容について定めることとする。
- (3) 森林管理局長は、実施計画を定めたときは、林野庁長官に報告することとする。

6 実施結果のとりまとめ

森林管理局長は、調査結果、評価結果、および必要な措置について指定された様式に整理し、保存することとする。

保護林モニタリング調査マニュアル

(概要版)

平成19年7月

林 野 庁

「保護林モニタリング調査マニュアル」(概要版)

1. 保護林モニタリング調査の目的

国有林では、原生的な天然林や希少な動植物の生息・生育地等を対象に保護林を設定しているところである。

近年、生物多様性の保全等森林に対する国民の期待や要請が多様化する中、保護林の設定を推進することとあわせ、設定後の保護林の状況を的確に把握し、現状に応じた保全・管理を推進することが重要になってきている。

このため、設定後の保護林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観点から、保護林モニタリング調査を実施し、調査結果を蓄積することにより、個々の保護林の現状に応じたきめ細やかな保全・管理の推進に資するものとする。

2. 保護林モニタリング調査の考え方

(1) 調査対象とする保護林

保護林モニタリング調査は、地域管理経営計画等樹立作業の前年度にあたる計画区内に位置する保護林を対象に、順次実施するものとする(5年間で全国の保護林を一巡)。

(2) 保護林区分ごとの調査の考え方

保護林モニタリング調査にあたっては、効率的な調査となるよう調査項目を選定することとする。具体的には、保護林の設定目的に照らして現況を評価する観点から、保護林区分ごとに基準・指標を定め、それを把握する調査項目を重点的に選択することとする。

調査項目を選択する考え方を表1(p4)に示す。保護林の「保全・管理の基準・指標」に基づいた評価を行うにあたり、必ず調査を実施する調査項目を「必須」、選択的に実施する調査項目を「選択」とする。表1において、「必須」項目についてはゴシック体で標記、「選択」項目については明朝体で標記する。「選択」項目については、過去の調査資料等を基礎調査の中で把握した結果を踏まえ、必要に応じて実施することとする。

調査の流れは図1(p2)のとおりとする。

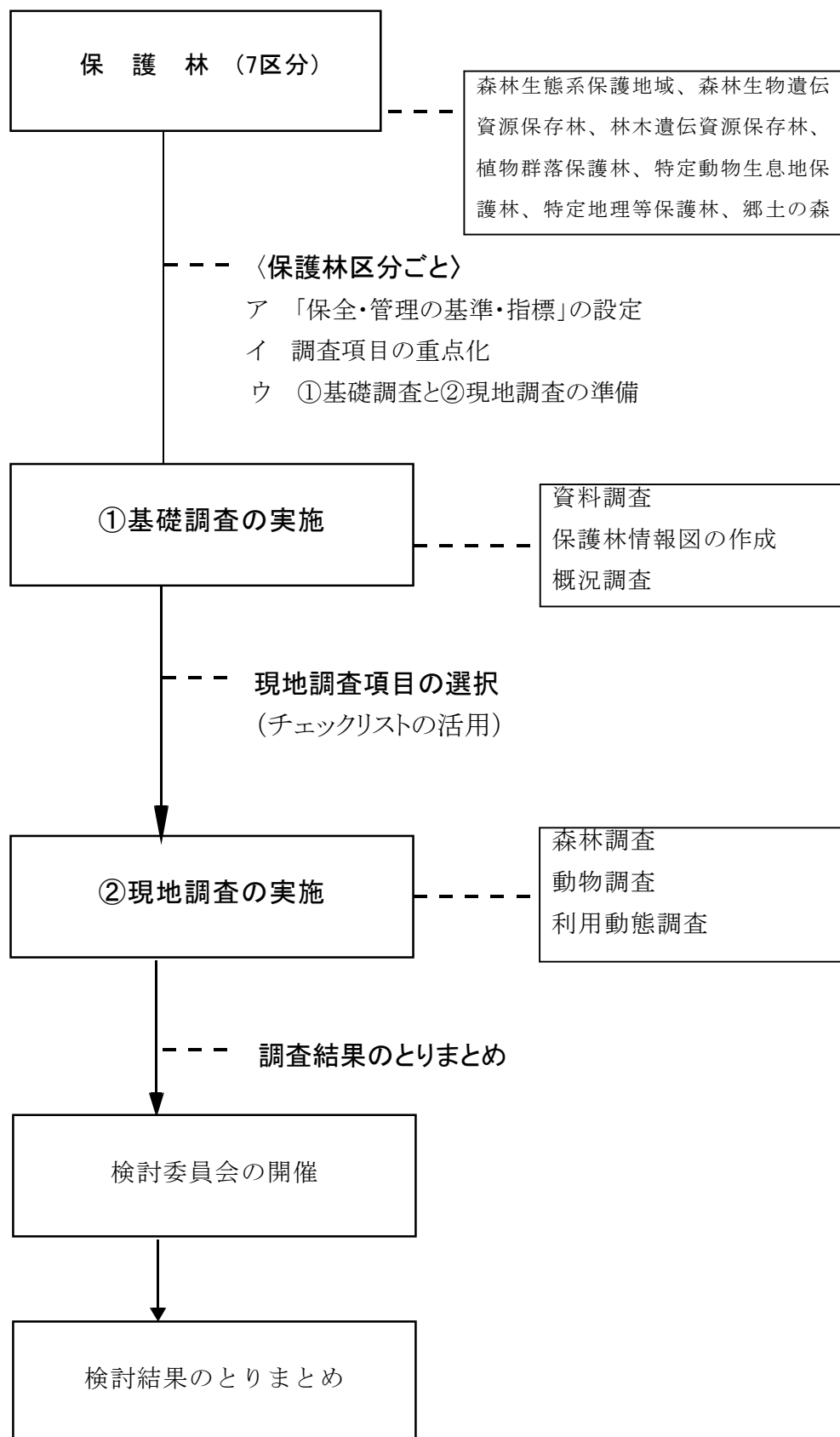


図1 保護林モニタリング調査のイメージ

ア 「保全・管理の基準・指標」の設定

保護林の保全・管理を推進するにあたり、その現況について設定目的に照らして評価する「保全・管理の基準」を保護林区分ごとに定める。また、「保全・管理の基準」について数量により把握する「指標」を定める。

イ 調査項目の重点化

アの「保全・管理の基準・指標」に基づいた評価を行うため、必ず調査を実施する調査項目を「必須」、選択的に実施する調査項目を「選択」とし、効率的な調査を実施するため、調査項目の重点化を図る。

ウ 「①基礎調査」と「②現地調査」の位置づけ

イの「調査項目」については、当該保護林における過去の資料の収集、保護林情報図作成、保護林の現況等の情報を収集・整理する「①基礎調査」と、森林調査、動物調査、利用動態調査のうち、個々の保護林ごとに調査項目を選定して実施する「②現地調査」に大きく二分される。

表1 保全・管理の基準、指標及び調査項目

区分	保全・管理の基準		指標	調査項目（調査項目：細項目）
1. 森林生態系保護地域	広範囲な森林の保全・管理	・原生的な天然林が広範囲に保全されている	・原生的な天然林の面積 ・林分（人工林・天然林、林齢階等）の構成	（①基礎調査） ・資料調査：既存資料の収集、整理 ・保護林情報図の作成：森林調査簿、施業実施計画図等から作成 ・概況調査：現地概況の把握、現地写真の撮影・入手
2. 森林生物遺伝資源保存林		・森林生態系の健全性が保たれている ・適正な保全、利用が図られている	・植物の生育状況（既存資料より調査の対象地域を限定） ・希少動植物の生息生育の有無 ・動物の生息状況 ・利用動態	（②現地調査） ・森林調査：毎木調査、植生調査、定点写真の撮影、植物相調査 ・動物調査：哺乳類、鳥類、昆虫類の生息状況調査 ・利用動態調査：利用者数、利用実態の調査、定点写真の撮影
3. 林木遺伝資源保存林	特定の対象の保全・管理	・保存対象樹種が健全に生育し、その遺伝資源が保存されている	・保存対象樹種の個体数、生育密度（遺伝子分析は除く） ・周辺森林、土地利用の状況変化	（①基礎調査） ・資料調査：既存資料の収集、整理 ・保護林情報図の作成：森林調査簿、施業実施計画図等から作成 ・概況調査：現地概況の把握、現地写真の撮影・入手 （②現地調査） ・森林調査：毎木調査、植生調査、定点写真の撮影、植物相調査
4. 植物群落保護林		・保護対象の植物群落が健全に生育している	・保護対象群落の生育状況 ・周辺森林、土地利用の状況変化	（①基礎調査） ・資料調査：既存資料の収集、整理 ・保護林情報図の作成：森林調査簿、施業実施計画図等から作成 ・概況調査：現地概況の把握、現地写真の撮影・入手 （②現地調査） ・森林調査：毎木調査、植生調査、定点写真の撮影、植物相調査
5. 特定動物生息地保護林		・保護対象動物種が健全に生息している ・保護対象動物種の繁殖地又は生息地の環境が保全されている	・保護対象動物種の生息状況 ・保護対象動物種の生息環境の状況 ・周辺森林、土地利用の状況変化	（①基礎調査） ・資料調査：既存資料の収集、整理 ・保護林情報図の作成：森林調査簿、施業実施計画図等から作成 ・概況調査：現地概況の把握、現地写真の撮影・入手 （②現地調査） ・動物調査：対象動物種の生息状況調査、関連動物の調査 ・森林調査：毎木調査、植生調査、対象動物種の食草調査
6. 特定地理等保護林		・特異な地形、地質等の保全が図られている	・周辺森林、土地利用の状況変化 ・利用動態	（①基礎調査） ・資料調査：既存資料の収集、整理 ・保護林情報図の作成：森林調査簿、施業実施計画図等から作成 ・概況調査：現地概況の把握、現地写真の撮影・入手 （②現地調査） ・利用動態調査：利用者数、利用実態の調査、定点写真の撮影
7. 郷土の森		・地域における象徴としての森林が健全に保全されている	・林分（人工林・天然林、林齢階等）の構成 ・周辺森林、土地利用の状況変化 ・利用動態	（①基礎調査） ・資料調査：既存資料の収集、整理 ・保護林情報図の作成：森林調査簿、施業実施計画図等から作成 ・概況調査：現地概況の把握、現地写真の撮影・入手 （②現地調査） ・森林調査：植物相調査 ・動物調査：哺乳類、鳥類、昆虫類等の生息状況調査 ・利用動態調査：利用者数、利用実態の調査、定点写真の撮影

注 1）（①基礎調査）（②現地調査）の調査項目のうち、ゴシック体は必須項目、明朝体は選択項目を表す。

注 2）「選択」とされている項目を選んだ場合に必須となる細項目についてアンダーラインを付した。

注 3）保護林区分ごとの（②現地調査）に関する項目の選択方針は、森林生態系保護地域及び森林生物遺伝資源保存林においては、森林調査を必須項目とし、動物調査と利用動態調査のいずれか選択、最低2項目を調査する。その他の区分の保護林においては、最低1項目を必須項目とする。

注 4）森林生態系保護地域、森林生物遺伝資源保存林、郷土の森において、動物調査を選択した場合は、哺乳類調査と鳥類調査のいずれかを必須の細項目とする。

注 5）（②現地調査）に関する調査項目や細項目は、記載されたもの以外についても保護林の状況に応じ追加できる。

3. 基礎調査の実施

保護林の基礎的情報を把握するための調査であり、(1)資料調査、(2)保護林情報図の作成、(3)保護林の概況調査、(4)基礎調査結果の整理、(5)現地調査の準備を行う。

(1) 資料調査

資料調査は、対象保護林に関連する既存資料を収集・整理するものである。

資料調査で収集すべき資料は、対象保護林に関する図面、動植物に関する調査資料、法規制等に関する資料、社会条件に関する資料等である(表2参照)。

表2 主な収集文献・資料一覧

分類	資料名	管理機関
森林・立地等関係図面	基本図、施業実施計画図、森林位置図	森林管理局
	現存植生図	環境省、都道府県
	地形、地質図	国土交通省(国土庁)
	土壌図	森林管理局
	公有林位置図	都道府県・市町村
	空中写真	日本森林技術協会他
GISデータ	国有林GISデータ	森林管理局
	自然環境情報GISデータ	環境省生物多様性センター
動植物に関する文献、資料	第2～5回自然環境保全基礎調査	環境省
	日本の重要な植物群落：特定植物群落調査	環境省
	自然環境保全地域等に係る調査報告書	環境省
	希少野生動植物種保護管理事業報告書	森林管理局
	学術調査報告書、研究報告	都道府県、研究機関
	地域の各種自然環境調査	市町村、教育委員会
	森林総合研究所試験地の調査	(独)森林総合研究所
法規制等に関する資料	自然公園、自然環境保全地域区域図	環境省、都道府県
	史蹟名勝天然記念物位置図	都道府県
	鳥獣保護区位置図	都道府県
社会環境等に関する資料	観光資料、利用統計、土地利用動向	森林管理局、市町村
	土地利用動向調査	都道府県
保護林関係資料	保護林台帳	森林管理局
	保護林設定時の報告書・資料・議事録	森林管理局
	保護林調査に関する入林許可証	森林管理局
	研究機関等との試験地契約書	森林管理局・署
	保護林保全緊急対策事業報告書	森林管理局
	学術参考保護林に関する調査	森林管理局
	森林管理署独自の調査	森林管理局

	その他既存調査報告書	森林管理局
既存モニタリング調査	森林資源モニタリング調査	森林管理局
	緑の回廊モニタリング調査	森林管理局
	モニタリングサイト1000	環境省生物多様性センター
	林木遺伝資源モニタリング調査	(独)森林総合研究所林木育種センター

(2) 保護林情報図の作成

保護林及びその周辺における林分の配置を把握するため、施業実施計画図や森林調査簿を基に、森林を林種や林齢により区分して保護林情報図を作成する。

これにより、当該保護林について、緑の回廊との接続の有無、周辺における天然林の分布状況、公有林の有無等を把握する。

保護林情報図の作成範囲は、保護林設定区域に限定することなく、必要に応じて周辺区域も含めることとする。特に、設定区域面積が1000ha未満の小面積の保護林の場合、周囲の森林の変化が保護林自体に影響を及ぼすことも懸念される。バッファの役割に関する考察を行うため、保護林の中心から2kmの範囲については周辺森林の状況も含めて把握する。また、公有林の分布情報は、今後の施策連携の可能性を含み、今後の保護林取扱いの検討の際に重要なものとなる。

(3) 保護林の概況調査

現地におけるアクセスルートの確認、保護林の遠景、近景、林内状況等に関する現地写真の撮影、病虫害の有無等保護林のおおよその現況の確認を行うため、概況調査を実施する。

概況調査については、現地を確認することを基本としているが、直近の職員の巡視等において現況を把握している場合は省略できるものとする。なお、森林生態系保護地域や森林生物遺伝資源保存林においては、森林生態系保護地域管理計画や設定方針の策定時に把握している当該保護林の課題、注目すべき生態系(動植物種や生息、生育環境等)等現地の概況に関する情報が、概況調査の際の参考となる。

(4) 基礎調査結果の整理

基礎調査により収集した資料・図面等については、散逸を防ぎ、今後の保護林の検討・分析等に活用できるよう、資料調査整理表^(注①)、文献概要調査表^(注②)、保護林情報図整理表^(注③)、保護林の概況調査整理表^(注④)にとりまとめ整理しておく。

(5) 現地調査の準備(チェックリスト活用)

基礎調査を踏まえ、今後の現地調査項目を選択するにあたり、該当する保護林に関する既存資料について、調査項目や調査時期を整理するため、チェックリストを作成する。チェックリストにおいては、縦軸に資料リストと調査時期をおき、横軸に指標並びに調査項目を配置

したチェックリストを作成する。

このうち、該当する資料については、最近5カ年以内のものとそれ以前のものとに分類し、現地調査すべき必須項目に関する最近5カ年以内の資料があれば、基礎調査の概況調査の結果と併せて、調査項目の簡便化などの検討材料として活用し、調査の効率化を図る。

例えば、概況調査の結果、特に現地の概況において課題が確認されず、かつ、最近5カ年以内の調査資料の存在によりデータの収集も必要がないと判断される場合は、該当する項目に関する現地調査を省略できるものとする。

このほか、表1の保護林の区分ごとの調査項目欄に記載のない調査項目であっても、概況を把握する課程で課題が判明するなど個別に必要性が認められる場合には、調査項目として選択できるものとする。

基礎調査を踏まえたモニタリング調査の手順について、図2(p8)に示す。

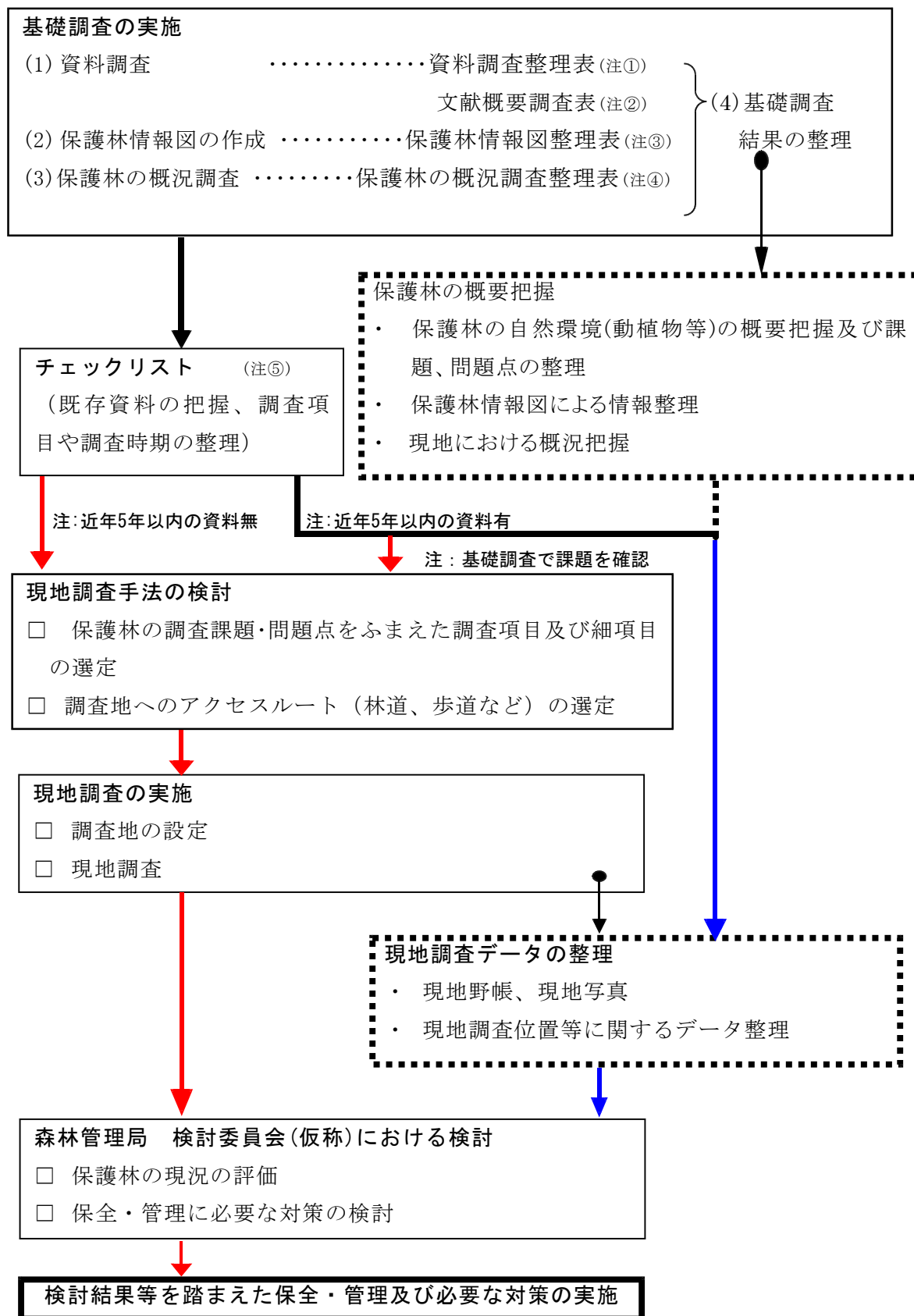


図2 基礎調査を踏まえたモニタリング調査の手順

4. 現地調査の実施

現地調査については、森林調査、動物調査、利用動態調査の中から保護林の区分ごとに定める「保全・管理の基準・指標」を把握するにあたって必要となる必須項目のほか、基礎調査の中で明らかになった課題に関して選択項目を選定して実施する。

(1) 森林調査

ア 調査内容

森林調査に関係する調査項目及びその内容は次のとおりである。

① 毎木調査（直径・樹高測定）

樹木のサイズや生育状態を把握する。

② 植生調査

プロット内における群落としての植物の種類構成を把握する。

③ 定点写真の撮影

林分構造の変化を見るため、毎回同一の場所で森林内を撮影する。

④ 植物相調査

対象保護林全域に生育する植物種の出現状況を記録し、植物リストを作成。

イ 調査プロットの設定

1保護林あたり2箇所以上の調査プロットを設定する。

設定場所は、地形や標高などを考慮し、代表的な森林状況を示す場所を選ぶ。また、特定樹種や植物種の指定のある場合には、それらを含んだ場所を選定する。

調査プロットは、円形プロットとするが、地形条件、小径木が密生するなど円形プロットの設定が困難な場合は方形プロットの設定を行う。

プロットの設定位置は、将来的な継続調査の実施も視野に入れ、その位置をGPSで計測し、座標値を記録する。

調査プロットの面積は、0.10haとし、大円部、中円部、小円部に細分する。林地の傾斜がない場合の調査プロットの半径又は水平辺長は表3のとおりである。傾斜がある場合は、森林資源モニタリング調査実施マニュアルに沿って、半径や辺長を補正する。傾斜 28° ～ 32° の場合の地表面のプロットのイメージを図3(p10)に示す。

表3 調査プロットの半径、辺長（傾斜のない場合）

細 分	面 積	円形プロット	方形プロット
		半径	辺長
小円部又は相当部	0.01ha	5.64 m	10.00 m
中円部又は相当部	0.03ha	11.28 m	20.00 m
大円部又は相当部	0.06ha	17.84 m	31.62 m
計	0.10ha	—	—

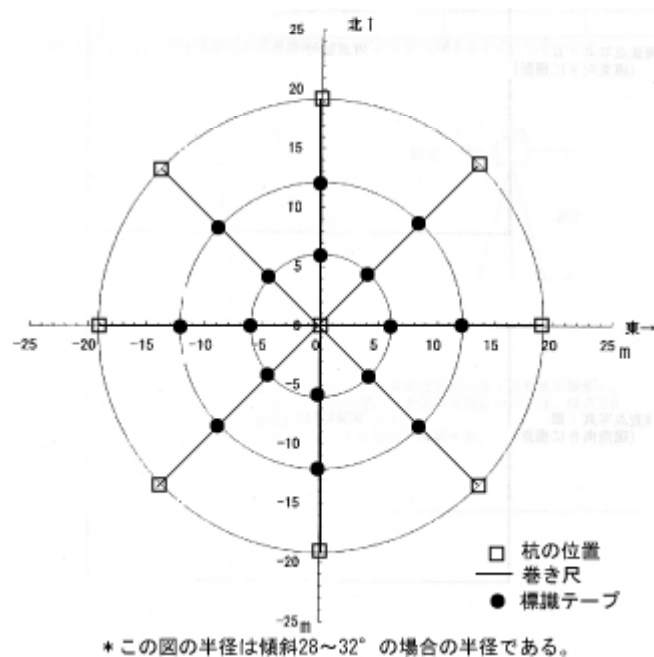


図3 調査プロットのイメージ図

(2) 動物調査

ア 調査対象種

特定動物生息地保護林においては、保護対象である特定動物種の生息状況を調査する。

それ以外の保護林においては、基礎調査結果等からアンブレラ種等指標種を選定できる場合、その種を調査対象種とする。しかし、事前の絞込みができない場合は、調査対象種を限定せず、全般的な動物種を対象に生息状況調査を行う。

イ 動物種類別の調査内容

①哺乳類調査

哺乳類は、小型哺乳類から中、大型哺乳類まで様々であることから、対象種に応じた調査方法を選択するが、基本的には、直接的・非捕殺的方法である自動撮影調査及び直接観察・痕跡調査を実施する。

②鳥類調査

鳥類調査は、鳥の生息状況（種と数）の把握をするため、ラインセンサス法及び定点観察法を組み合わせる。

③昆虫類調査

昆虫類の調査方法は、ライントランセクト調査を実施するが、保護林には希少種も生息することから、非捕獲的手法である直接観察法を用いることを基本とする。

特定動物生息地保護林の対象種（昆虫）については、種ごとの生息環境の特殊性等から、該当種の専門家、研究者の協力を得ながら当該昆虫の個体数や生息環境の変化が把握できるような調査手法を個別に検討する。

ウ 調査プロットの設定

地形や標高などを考慮し、保護林内の代表的な森林状況を示す場所を選び、1保護林あたり2箇所以上の調査プロットを設定することを原則とする。なお、森林調査を行う場合は、森林調査プロットの近辺に動物調査プロットを設定することが望ましい。

(3) 利用動態調査

当該保護林において、人の活動が自然環境に及ぼす影響を把握するため、利用動態調査を行う。

利用動態調査については、特定地理等保護林において必須項目とし、森林生態系保護地域、森林生物遺伝資源保存林、郷土の森で選択項目とする。

ア 調査内容

①利用者数の把握、②利用実態の調査、③定点写真撮影を実施する。

調査時期については、利用者が集中する適期（特定の時期）に調査を1回開始するが、必要があれば、対照データを得るため、それ以外の時期にもさらに1回の調査を実施する。

イ 調査プロットの設定

調査プロットは、最寄りの駐車場から保護林へ至る主要な歩道、あるいは利用施設や利用拠点からの入口など、利用者が集中する箇所に設定する。

以上の現地調査手法について、現地調査項目別概要を表4(p12)に示す。

表4 現地調査項目別概要表

区分	調査項目	調査内容	必須となる現地調査の密度、規模、回数
1. 森林生態系保護地域 及び 2. 森林生物遺伝資源保存林	・森林調査	森林調査は以下の調査内容とする ・ 毎木調査 ：5cm 以上の樹木について直径、樹高を計測 ・ 植生調査 ：プロット内に生育する植物種の組成把握 ・ 定点写真の撮影 ：森林構造の把握 ・植物相調査：保護林内に生育する植物種リストの作成	毎木調査、植生調査、定点写真の撮影 ・0.10ha のプロット 2 箇所以上設定 ・適期に 1 回 植物相調査 ・年に複数回
	・動物調査	○指標種が選定されていない場合 森林環境や多様性を指標とする哺乳類、鳥類、昆虫類の生息状況を調査する ・ 哺乳類 ：自動撮影調査、直接観察と痕跡調査 ・ 鳥類 ：ラインセンサス法、定点観察法 ・昆虫類：直接観察法によるライントランセクト法 ○指標種が選定されている場合 アンブレラ種等指標種について、マニュアルを参考にしつつ調査	哺乳類調査 ・繁殖期等適期に年 4 回以上 鳥類調査 ・繁殖期、越冬期の 2 回（2 日間ずつ）以上 昆虫類調査 ・成虫発生期に月 2 回以上
	・利用動態調査	人の活動が自然環境に及ぼす影響を把握するため、利用者数、利用実態を調査し、定点写真を撮影 ・ <u>利用者数調査</u> ：利用者数のカウント ・ <u>利用実態調査</u> ：行動観察と聞き取り ・ <u>定点写真の撮影</u> ：利用施設周辺の状況	利用者数調査、利用実態調査、定点写真の撮影 ・調査箇所数：主要な入口、ルート 1 箇所以上 ・調査回数：利用ピーク時 1 回（必要に応じ閑散期 1 回）
3. 林木遺伝資源保存林	・森林調査	毎木調査以外：区分 1 及び 2 に準拠 毎木調査：小円では対象樹種のみ 1cm 以上計測	・区分 1 及び 2 に準拠
4. 植物群落保護林	・森林調査	区分 1 及び 2 に準拠	・区分 1 及び 2 に準拠
5. 特定動物生息地保護林	・動物調査	特定種（保護対象動物種）の生息確認、生息状況調査	・時期、回数等は区分 1 及び 2 に準拠
	・森林調査	生息環境としての森林の状況を調査	・区分 1 及び 2 に準拠
6. 特定地理等保護林	・利用動態調査	・利用者数、利用実態の調査 ・ 定点写真の撮影 ：同一地点から写真撮影し、経年変化を把握	利用者数調査、利用実態調査 ・区分 1 及び 2 に準拠 定点写真の撮影 ・定点写真の撮影箇所：保護対象の撮影に適した場所 ・定点写真の撮影回数：1 回以上
7. 郷土の森	・森林調査	植物相調査：保護林内に生育する植物種リストの作成	・年に複数回
	・動物調査	哺乳類 、 鳥類 、昆虫類の生息状況調査	・区分 1 及び 2 に準拠
	・利用動態調査	<u>利用者数</u> 、 <u>利用実態の調査</u> 、 <u>定点写真の撮影</u>	・区分 1 及び 2 に準拠

注 1) 調査項目のうち、**ゴシック体**は必須項目、明朝体は選択項目を表す。

注 2) 「選択」とされている項目を選んだ場合に必須となる細項目についてアンダーラインを付した。

注 3) 林生態系保護地域、森林生物遺伝資源保存林、郷土の森において、動物調査を選択した場合は、哺乳類調査と鳥類調査のいずれかを必須の細項目とする。

注 4) 森林調査、動物調査、利用動態調査について保護林区分ごとの調査項目欄に記載されていないものについても、必要に応じて調査項目を追加できる。

注 5) 林木遺伝資源保存林については、（独）森林総合研究所林木育種センターにおいて一部 DNA 分析を含むモニタリング調査の計画が作成されていることから、調査内容について調整が必要である。

5. 調査結果の取扱い

調査実施者は、調査結果について、一定の様式の電子データとして整理する。

森林管理局担当課は、整理された調査結果を一括して電子データで管理する。

調査結果は、希少種等に関する情報等非公開とすべきものを除き、関係行政機関、研究機関への情報提供に努めることとする。

6. 検討委員会(仮称)について

調査結果は、今後、保護林の保全・管理を推進していくための基礎資料となるものである。

その結果については、林学、生態学、遺伝学について学術的見識を有する者等からなる検討委員会（仮称）において、保護林区分ごとの「保全・管理の基準・指標」に照らして評価することとする。

評価結果に基づき、保全・管理対策の実施、設定区域の見直し等、次年度以降の保護林管理に反映する。

7. その他

実施要領に基づいて整理した実施結果は、収集資料、調査結果、必要な措置について、林野庁にも提出することとする。

なお、実施に当たっては、モニタリング調査マニュアル検討会によりまとめられた報告書の別冊にモニタリング調査マニュアルが添付されているので、具体的な調査の細部項目について参照されたい。

注① 資料調査整理表

基礎調査整理表 1 ①. 資料調査整理表

保護林名	①					
整理番号	②					
森林管理局名	③					
文 献 名	文献コード	森林調査		動物調査		調査分野 入手先・保管場所等 その他備考
		5 年 内	5 年 以前	5 年 内	5 年 以前	
④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩

注② 文献概要調査表

基礎調査整理表

1 ②. 文献概要調査表

文献コード	①
保護林名	②
整理番号	③
森林管理局名	④
文献概要	
文献名	⑤
発行年・調査年	⑥
著者・編者・ 実施主体・ 調査実施団体等	⑦
資料の概要・ 調査要旨	⑧
調査項目・ 調査方法など	⑨
結果概要	⑩
課題・留意点 その他	⑪

注③ 保護林情報図整理表（森林生態系保護地域・森林生物遺伝資源保存林用）

基礎調査整理表 2 a. 保護林情報図整理表

（森林生態系保護地域・森林生物遺伝資源保存林用）

保護林名	①						
整理番号	②						
森林管理局名	③						
保護林内の状況 （森林生態系保護地域については保存地区、保全・利用地区別の面積も記入）							
森林区分別 面積	地区	全域		保存地区		保全利用地区	
	区分	面積	割合	面積	割合	面積	割合
	天然生林	④ ha	⑤%	⑥ ha	⑦%	⑧ ha	⑨%
	育成天然林	④ ha	⑤%	⑥ ha	⑦%	⑧ ha	⑨%
	人工林 1	④ ha	⑤%	⑥ ha	⑦%	⑧ ha	⑨%
	人工林 2	④ ha	⑤%	⑥ ha	⑦%	⑧ ha	⑨%
	その他	④ ha	⑤%	⑥ ha	⑦%	⑧ ha	⑨%
	合計	④ ha	100%	⑥ ha	100%	⑧ ha	⑨%
	地区割合		100%		⑩%		⑪%
保護林部分の 森林区分配置 の概況	⑫						
保護林周辺の状況（国有林部分の森林区分配置の概況）							
⑬							
その他特記事項（緑の回廊との接続状況を含めて記入する。）							
⑭							

注④ 保護林の概況調査整理表

基礎調査整理表 3. 保護林の概況調査整理表

保護林名	①		
整理番号	②		
森林管理局名	③		
調査日時	④		
標準地（現地調査候補地）の位置・地形等			
林小班	⑤	斜面方位	⑧
標高	⑥	斜面傾斜	⑨
緯度経度・測位系	⑦	局所地形	⑩
標準地（現地調査候補地）へのアクセス経路概略（図面・写真は別途添付のこと）			
⑪			
植生の概況（層（高木・亜高木・低木・草本）ごとの樹種、樹高、胸高直径などの概略）（写真は別途添付のこと）			
⑫			
保護林内の病虫獣害・気象害等の発生状況・外来種の侵入状況（写真は別途添付のこと）			
⑬			
保護林内の動物のフィールドサインの有無、状況（写真は別途添付のこと）			
⑭			
保護対象種の概況・保護林設定目的からみた概況等、その他特記事項			
⑮			
現地調査として想定される調査項目・現地調査の必要性			
⑯			

注⑤ チェックリスト

保護林モニタリング調査チェックリスト(記載例)

保護林区分: 1, 2		名称: 森林生態系保護地域、森林生物遺伝資源保存林		森林生態系の健全性が保たれている										適正な保全、利用が図られている			備考
資料リスト (記載例)	基準	原生的な天然林が広範囲に保全されている		①植物の生育状況 ②希少植物の生育の有無				①動物の生息状況 ②希少動物の生息の有無				利用動態			シカ被害、外 来種、周辺森 林の変化他		
	指標 注1)	①原生的な天然林の面積 ②林分の構成		毎木調査	植生調査	定点写真 (林内)		生息調査(生息種、数、分布等)				希少種	利用者数	利用実態		定点撮影 (利用面)	
	調査項目 注2)	保護林情報図						概況調査		哺乳類	鳥類						
<最近5年以内の調査等>	年度	注3)	必須	必須	必須	必須	必須	選択	抽出選択		選択		セット選択				
既存モニタリング調査報告書																	
森林資源モニタリング調査	H17				○	○	○										
緑の回廊モニタリング調査	H18				○	△			○	△		○					
モニタリングサイト1000	H18				○				△			△					
保護林保全緊急対策事業報告	H18															○	
その他地域等に関する調査										○							
<5年以前の調査等>																	
学術参考保護林	S63				△	△		△	△								
												○					
原生・自然環境保全地域報告書	S56				△	○		○	○		△	△	○				
自然環境保全基礎調査 (特定植物群落調査他)	S59								○	△							
関連する学術調査																	
○○照葉樹林の生態系調査	S60							○	△	△		△					
<その他>																	
社会環境条件・その他													△	△	△		
観光入込み																	
土地利用・開発動向																	
聞き取り調査																	
緑の回廊との連結																	
現地調査の必要性評価		注4)			A	A	A	C	B	A	C	C	B	C	C	C	

注1) 基準ごとの指標を基準の下段に表記。また、当該保護林に関係する指標を緑色で表示

注2) 指標を測るための調査項目を指標の下段に列挙。各調査項目の調査手法はマニュアル参照。

注3) 原則的な必須項目を「必須」、選択項目を「選択」、選択項目を選択した場合に必須となる細項目のち、細項目のいずれかを必ず選択する場合「抽出選択」、細項目全てを選択することになる場合「セット選択」と記載。

注4) 基礎調査結果(過去の調査履歴、現地概況等)を踏まえ、調査項目ごとに現地調査の必要性を評価。

(A: 5年以内の調査履歴が十分でなく、あるいは課題があり、現地調査を実施する必要あり。B: 5年以内の調査において調査が十分実施されており、かつ基礎調査において課題が明らかにならず、現地調査を省略。C: 既存資料は無いが必須以外の調査項目であり今回は現地調査を割愛。)

注5) 記載例において、○は保護林モニタリング調査の観点からも十分な調査が行われている、△は十分ではないが過去に調査履歴があるものを示す。

保護林等森林資源管理強化対策のうち希少動植物種データベース整備事業

希少動植物種データベース整備事業実施要領
(平成19年9月7日付け19林国経第1号)

1 趣旨

生物多様性の保全をはじめとする森林の公益的機能の高度発揮に対する国民の要請が高まる中、国有林の管理経営にあたって希少動植物種への一層の配慮が必要である。

また、京都議定書の目標達成に向け、森林吸収源として算入される「持続可能な態様で森林の管理経営が行われている森林」としての適切な管理経営も求められている。

このため、国有林内に生息・生育している希少動植物種に関する知見について、一元的かつ効率的に国有林の管理経営に活用する仕組みを構築することを目的に、各所に散在している希少動植物種に関する情報を蓄積・共有するデータベースの整備を行うこととする。

2 一般会計からの繰入

希少動植物種データベース整備事業に係る経費は、特別会計に関する法律（平成19年法律第23号）第164条第1項に規定する一般会計からの繰入対象経費とする。

3 事業の対象

(1) 対象種

本事業の対象種は、絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律（平成4年6月5日法律第75号）第4条第3号に規定する国内希少野生動植物種等（以下「希少種」という。）とする。

(2) 対象区域

本事業の対象区域は、森林法（昭和26年6月26日法律第249号）第7条の2第1項に規定する国有林とする。

4 事業内容

(1) 希少種に関する知見・情報の収集、現地調査

国有林に生息・生育する希少種に関する地域情報（分布情報、保全対策に関する情報、文献情報等）の収集を行うと共に、希少種の生息状況や生育環境等に関する現地調査を行う。

(2) 森林GISを活用した希少種情報の蓄積・情報共有システムの整備

(1)で収集を行った希少種に関する情報について、国有林GISと共有可能な形式でデータベース化を行う。

5 実施計画

(1) 森林管理局長は、本対策を実施しようとする場合には、毎年度、あらかじめ別紙様式により、希少動植物種データベース整備実施計画（以下「実施計画」という。）を作成することとする。

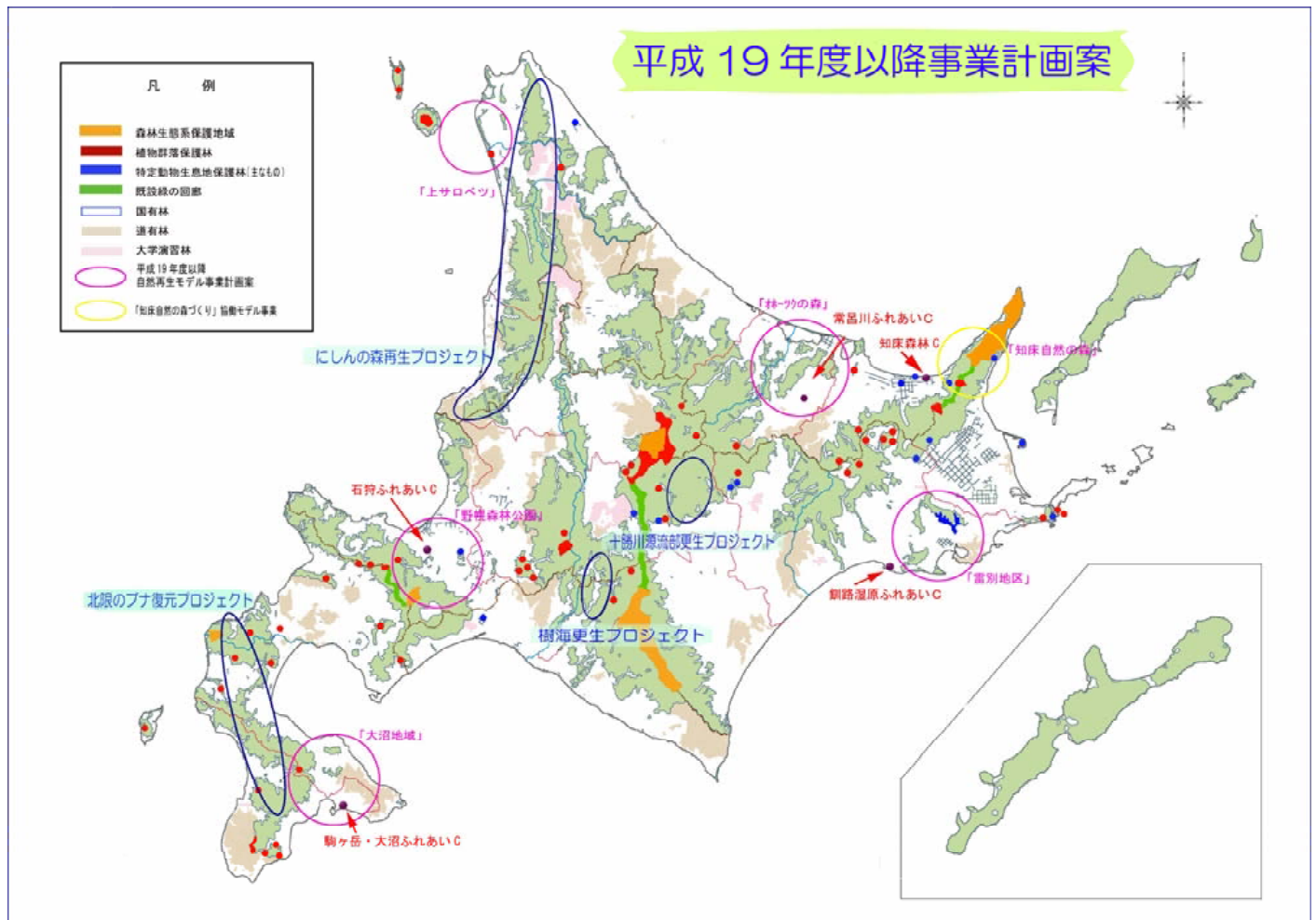
(2) 実施計画は、国有林野管理経営規程（平成11年農林水産省訓令第2号）第15条第1項に基づく指示に従って、4の事業の実施内容のうち、当該年度に実施する内容について定めることとする。

(3) 森林管理局長は、実施計画を定めたときは、林野庁長官に報告することとする。

生物多様性に資するプロジェクト

- 1 樹海更生プロジェクト…………… 5 9
- 2 にしんの森再生プロジェクト…………… 6 4
- 3 十勝川源流部更生プロジェクト…………… 6 9
- 4 北限のブナ復元プロジェクト…………… 7 4

生物多様性に資するプロジェクトの展開



(注) 生物多様性に資する取組として、59 ページ～ 78 ページのプロジェクトのほかに以下の取組が行われている。

- ①森林環境保全ふれあいセンターの自然再生の取組（資料編表Ⅱ－9）
- ②知床永久の森林づくりの取組（付属資料－6）
- ③上サロベツ地域における湖沼群の成り立ちの解明のための調査

樹海更生プロジェクト

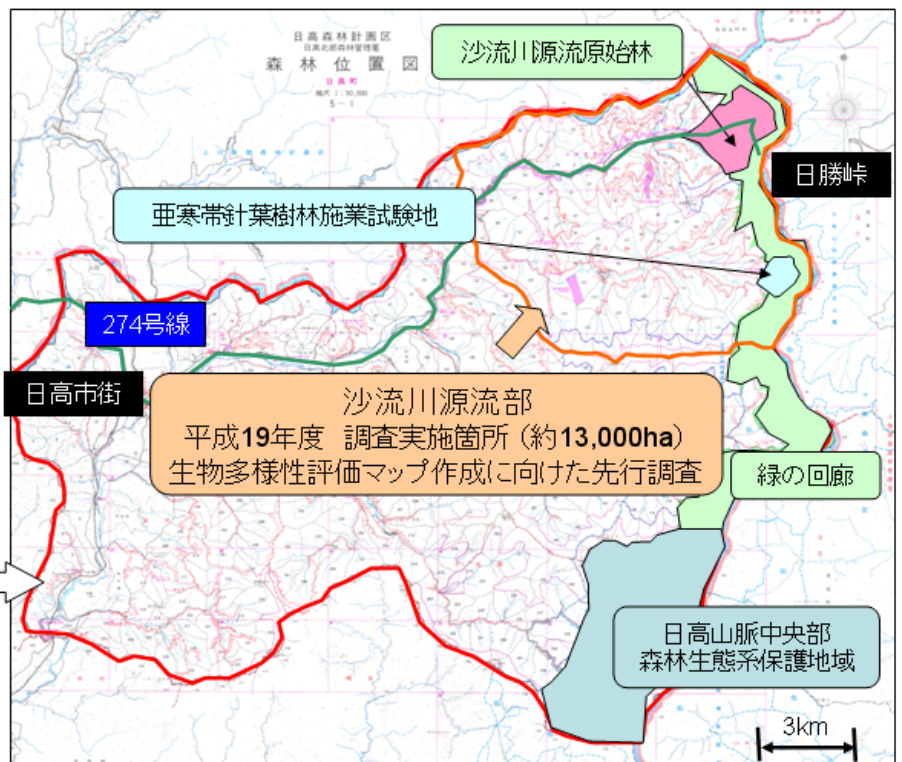
1. 第四回生物多様性検討委員会の概要について

(1)報告の概要

- *本プロジェクトの該当署は日高北部森林管理署および上川南部森林管理署とし、先行署を日高北部森林管理署とする。
- *本年度を含め、次年度以降も調査を主体としたプロジェクトを位置づける。
- *今年度の調査エリアとしては、プロジェクトエリアの沙流川源流部の約 41,000ha の内、緑の回廊や亜寒帯針葉樹林施業試験地を含む亜高山帯の約 13,000ha とする(図 1)。
- *本年度はウエンザル川上流部にある、見本的林分地と施業後の更新不良地の 2 ヶ所(104 林班・110 林班)を調査地に選定して、調査を行った。
- *平成 20 年度以降は、調査箇所を増やし、プロジェクトエリア全体を対象とした「生物多様性評価マップ¹⁾」の作成を開始する。
- *平成 19 年度は、先行調査の結果と、空中写真や標高データ等の基盤情報を収集し、先行調査の対象地となったウエンザル川上流部に関して、生物多様性評価マップの作成を試みる。また、平成 20 年度以降の調査手法や項目について検討を行う(図 2)

該当署：日高北部森林管理署
上川南部森林管理署

先行署：日高北部森林管理署



赤柰: 沙流川源流部
(旧日高町全域約41,000ha) 海拔250~1,900m

図1 樹海更生プロジェクトエリアと平成19年度の調査実施箇所

¹ 地形、地質等の情報からプロジェクトエリアを類型化し、種の出現頻度等を示した図。2.(2)を参照。

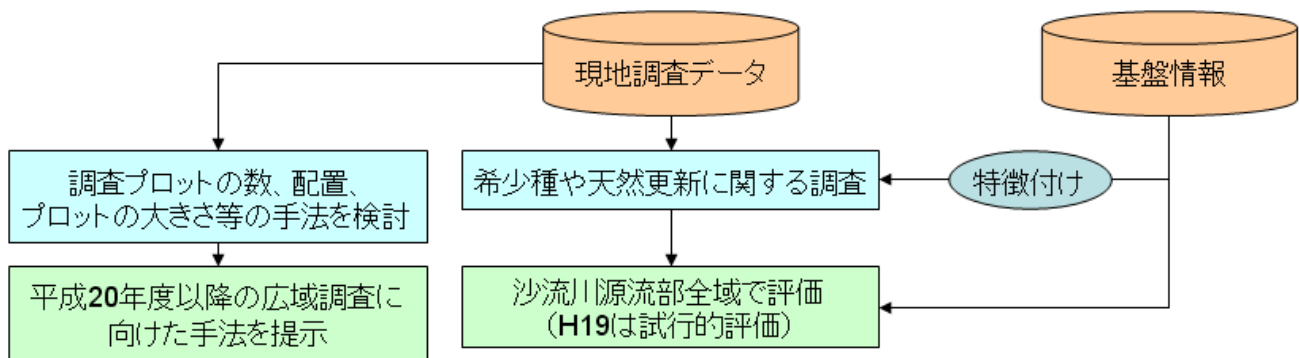


図 2 平成 19 年度の解析の流れ

(2)委員からの主な意見

○生物多様性評価マップを作る際に、調査する種がその生態系を説明できるようなパラメータを持っていることが重要である。
○生物多様性評価マップにおいては、現状の各生態系を類型化して、類型化したものと、その場所の本来の生態系との離れ具合を評価するという方法もある。
○指標種と分析手法をなるべく早い段階で確定するのが望ましいと思う。
○現地で調査をやっているグループの人たちの意見を聞きながら、調査方法を決めていくのが必要かと思う。
○生物多様性評価マップは、先ず基本的に植物群落と地質を重ねるのがいい。その後タイプ分けをして特殊な生態系などを見つけ出していくという視点で捉えるのをお願いしたい。
○日高のように現地を知る人が少ないことや、何処にでも容易にアクセスできない場所では地質図的なものも重要と思われる。

2.第四回生物多様性検討委員会後のプロジェクトの進捗状況について

(1)調査の結果概要

110 林班の林帯側方図を図 3 に示す。110 林班は亜高山帯針葉樹施業試験地に指定されている箇所、樹高 20m を超えるエゾマツやトドマツが上層を占める林分である。林床には倒木が見られ、エゾマツ、トドマツ等の倒木更新が多く見られた。また、中・低層木も多く見られるなど、天然更新が順調に進んでいる箇所と考えられた。一方、104 林班は土場跡を含む施業林分であり、倒木や倒木更新があまり見られず、樹高も最大で 18m 程度と 110 林班に比べて低い傾向だった。

歩行性甲虫相調査では、110 林班においてセダカオサムシ等の森林性甲虫が合計 7 種捕獲されたが、104 林班では 2 種であった。平成 19 年度の調査では歩行性甲虫相の調査は、9 月～10 月に実施したため、全体的な捕獲数が少ない傾向が見られたため、平成 20 年度以降は 7～8 月頃に実施することが望ましい。

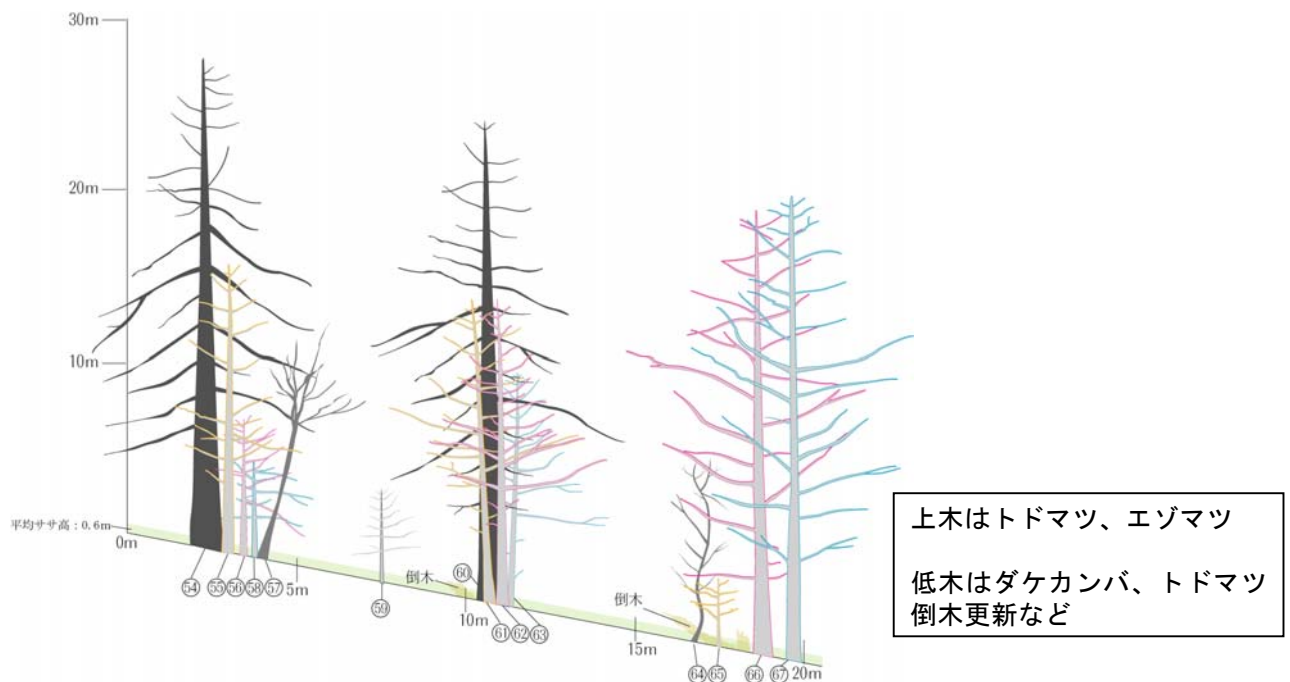


図3 110 林班の林帯側方図

自動撮影装置を用いた哺乳類相調査では、エゾシカ、エゾリス、エゾクロテン等が記録された。特に 104 林班ではエゾシカが 9 回記録され（110 林班では 1 回）、エゾシカに多く利用されていると推測された。また、ヒグマに関しては自動撮影装置での記録はなかったが、調査地周辺および調査地への林道上において、多くのフンを発見している。

(2) プロジェクトエリアの類型化と生物多様性評価マップの手法検討

第四回生物多様性検討委員会において、生物多様性評価マップを作成する際、地質や植生等の条件を類型化してマップを作成するようにと助言があった。これを受けて、現在地形の類型化手法を検討中である。図 4 は、本年度調査を実施している沙流川上流部を、地質、植生、標高、斜度、Flow accumulation(「湿潤度」とする。)を元に、数量化Ⅲ類およびクラスタ分析を用いて類型化を行った例である。今後、図 4 で示した類型化の手法について先行研究を調べ、検討を重ねる予定である。

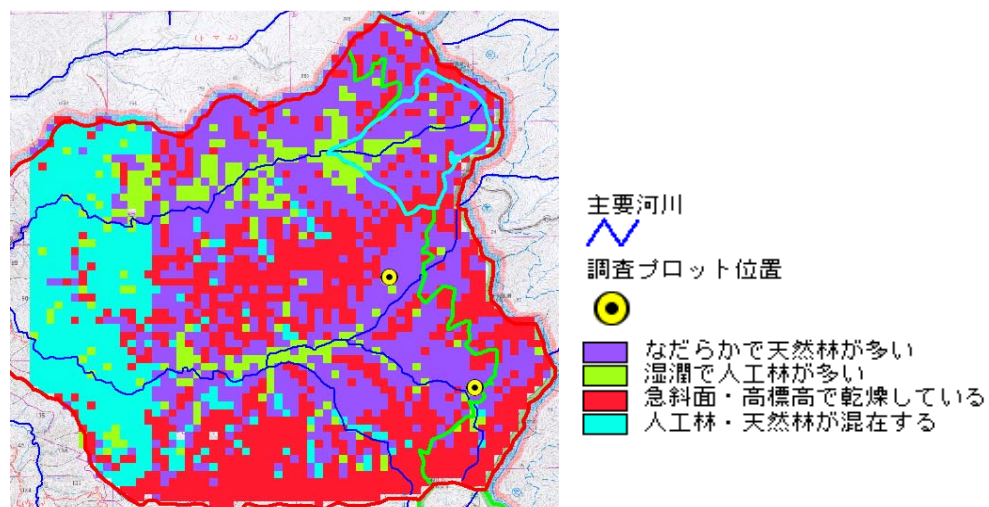


図4 類型化の例（1 メッシュ 200m）

3.本年度調査の取りまとめ方針について

(1)基盤情報の収集

第四回生物多様性検討委員会において、地質図や植生群落図を解析に利用することが望ましいとの意見があった。これらの情報を収集し GIS データ化する。また、空中写真に関しては GIS データ化が進んでいるが、こうした各種の情報を元に、プロジェクトエリア内の類型化手法を検討する。

(2)文献の整理

既存の報告書や論文等を整理し、当該地域において確認されたフロラ・ファウナの情報を収集する。想定される主な報告書としては、緑の回廊に関する調査報告書（北海道森林管理局）、日高山系自然生態系総合調査に関する報告書（北海道）、当該地域の天然更新に関する報告書や論文等である。これらを用い、今年度調査対象としなかった動植物種に関する情報はこれらの文献を用いて確認を行う。また、今年度は鳥類調査の時期(6月頃)に調査を実施できなかったため、これらに関しても文献を用いて情報を整備する。

(3)生物多様性評価マップの作成手法検討

2.(3)で述べたように、プロジェクトエリアの類型化や生物多様性評価マップの作成手法を各種の参考文献を用い引き続き検討する。また、調査結果等を元に、プロジェクトエリアのうち、沙流川およびウエンザル川上流部の範囲で生物多様性評価マップを試作する。

(4)平成 20 年度以降の調査方法の検討

今年度の調査結果、文献資料、プロジェクトエリアの類型化等の情報を総合的に検討し、来年度以降の調査計画と手法の方針を検討する。また、調査データを用いた生物多様性評価マップの作成手法について提案する。平成 20 年度の調査や解析がより円滑に実施できるよう、調査箇所、調査手法、解析手法についてまとめた報告書を作成する。

4.次年度及びそれ以降に向けた検討及び考え方について

地域	項目	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度
日高北部 森林管理署 (沙流川上流部)	調査	先行調査の実施	生物多様性調査の実施	モニタリング		
	情報収集	ベースデータ収集				
	評価		生物多様性評価マップ作成 日高北部の結果から、調査・ 解析方法の手法評価 モニタリング手法の検討		モニタリング結果の 検証	
上川南部 森林管理署	調査		生物多様性調査の実施	生物多様性調査の実施	モニタリング	
	情報収集	ベースデータ収集	ベースデータ収集			
	評価		生物多様性評価マップの作成			モニタリング結果の検証
その他の日高山 脈中央部地域	調査		生物多様性調査の実施	生物多様性調査の実施	モニタリング	
	情報収集		ベースデータ収集	ベースデータ収集		
	評価			生物多様性評価マップ作成 日高山脈中央部における生 物多様性の健全性に関する 評価		

(1)樹海更生プロジェクト全体の方針について

本プロジェクトでは、平成 21 年度を目途に沙流川上流部の「大雪・日高緑の回廊」や「日高山脈中央部森林生態系保護地域」周辺の生物多様性に関する基礎情報を収集し、最終的にはその健全性を評価することを目的とする。

これまでのプロジェクト委員会等でも指摘のあったように、当該地域はフロラ・ファウナに関する基礎情報が少ない。従って本プロジェクトを継続すると共に、これらの基礎情報を記録することも重要な課題である。このため、平成 20 年度以降については本年度設定したプロジェクトエリアのほか、日高山脈中央部周辺の総合的な情報収集を行う必要があると思われる。

(2)調査箇所および方法

現在は 4 群程度にプロジェクトエリアをゾーニングする予定であるが、各ゾーンに関して何箇所の調査プロットを配置するか検討する。また、生態的に重要であると考えられる箇所(例：千呂露川源流部、パンケヌシ川源流部、三号の沢、等)においての調査を考えているが、これらが先述のゾーニングのどの位置に当たるのかを考えつつ、具体的な調査地点を設定する予定であるが、調査地点の増加に伴い、平成 20 年度以降には調査項目をフロラのリスト化にある程度絞り、広い範囲で調査地点を設定することも検討している。

その他、プロジェクトエリア内には洞爺丸台風(1954 年)により被害が発生した箇所があり、その後の森林回復状況を把握することも重要であると考えられ、文献、地誌等の資料について収集を行うことを検討している。

これらに関しては、次回のプロジェクト委員会にて具体的に検討を行う予定である。

(3)評価手法について

本年度はプロジェクトエリアの類型化手法や調査手法について検討を行うが、指標種の選定に関しては今年度の調査のみでは決定できないため、平成 20 年度も引き続き調査を実施し、これらの結果を元に検討を行う必要がある。また、これらが確定した後、平成 20 年度以降に現場レベルで応用できるような基本方針を示したマニュアル等の整備が必要であると考えられる。

(4)平成 20 年度以降の流れ

本年度の調査や検討内容を元に、平成 20 年度にはプロジェクトエリア全体で調査を実施、生物多様性評価マップの作成を行う。また、日高山脈中央部のその他の地域においても順次情報の収集を開始する。平成 21 年度には日高山脈中央部における生物多様性の健全性の総合的な評価を行い、それ以降は評価の検証を行うためにモニタリング調査を継続する(図 5)。

にしんの森再生プロジェクト

1. 第四回生物多様性検討委員会の概要について

(1) 報告の概要

* プロジェクトの目的

「にしん」をシンボルとして森林の再生を行う。

海域にも影響を与える森林を、その土地の持つ本来の生物多様性を取り戻すことで、ニシンの大群が押し寄せていた頃の状態に再生する。

* プロジェクトエリアの区分

プロジェクトエリア（宗谷・留萌北部・留萌南部森林管理署）から先行署として留萌南部森林管理署（93 千 ha）を選択し、先行署内で森林再生の手法の検討などを行う事業実施箇所を 3 地区設置した。



(プロジェクトエリア 3 署と先行署)

該当署：宗谷森林管理署
留萌北部森林管理署
留萌南部森林管理署

先行署：留萌南部森林管理署



(先行署と事業実施箇所)

図 1 プロジェクトエリア・先行署・事業実施箇所の位置

＊事業実施箇所の解説

各事業実施箇所の面積と特徴は表 1 に示すとおりである。

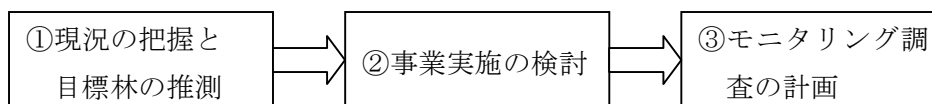
表 1 事業実施箇所別の面積・特徴

事業実施箇所名 (エリア名)	面 積	林 班	特 徴
①古丹別川源流地区 (苫前の漁場に注ぐ古 丹別川源流エリア)	492ha	2143 2146 2147	過去にあった大径木を再生し、持続可能な 林業経営と生物多様性を両立するモデル 手法の確立。
②小平ダム上流地区 (小平の漁場に注ぐ小 平薬川源流エリア)	957ha	1162 ～ 1165	自然の再生能力を引き出し、本来あった植 生を復元することにより、トドマツ人工林 における森林の生物多様性を再生。
③信砂地区 (増毛の漁場に注ぐ新 信砂川源流エリア)	1,045ha	33～ 39	森と溪流環境を修復することにより、海岸 部に近い森林の生物多様性を再生。また、 地域等と協働の場を設ける。

注：エリア名（仮称）は、(2)で示す委員からの意見を受け、第四回委員会以降に作成したものである。

＊事業実施箇所での取り組み

各事業実施箇所での取り組みは次に示すとおりである。



各サイトにおいて、森林の現況を把握するため現地調査（林分構成、植生相、鳥獣等野生動物概況調査）を行う。また信砂地区においてはモニタリング調査を一部試行的に着手した。

現地調査の課題は次に示すとおりである。

- 調査時期（各調査の調査適期）
- 森林管理署職員による実施（署職員の知見や興味の度合いの底上げ）
- 地域住民の参加（実施可能な調査の選定）
- 調査項目の選定（河川状況調査、指標種の選定など）

(2)委員からの主な意見

○モニタリング調査が重要であるが、このプロジェクトを他の森林管理署でも実行していく場合、同じレベルの調査は森林管理署の職員だけでは難しいのではないかな。
○河川状況調査として水生昆虫を指標にその生息環境を調査する計画となっているが、相関が現れにくいことから、水質そのものを測るのがよいのではないかな。森林をつくることによって何がかわるのかをきちんと位置づけてでないと、結果が上手くでないのではないかな。
○このプロジェクト及び他のプロジェクトにおいても、世の中に示す時には、地区名やサイト名のネーミングを工夫する必要があるのではないかな。
○一般に鳥類の行動圏は大きいので、数 100ha 規模の範囲の全般的な多様性をみるときの指標にはなりうるが、狭い範囲に限って多様性を評価するには不向きである。

2. 第四回生物多様性検討委員会後のプロジェクトの進捗状況について

(1) 試行的な事業の実施

試行的な事業として、地域住民等と森林再生事業を实践する「地域との協働の場(約1ha)」を設定した。



図2 試行的な事業の実施結果（左：実施前、右：実施後(機械地拵え)）

(2) 現地調査の概要

現地調査として、現況の森林の状況（林分構造・植生・生息動物の概況等）を調査した。また、本来の林分構造(目標林分)を推測するため調査報告に関する文献検索を行った。目標林分の推定に使用した文献は、まだ人手による伐採の影響が少ないと思われる昭和13年に、古丹別で設定・調査されたもの（以下古丹別試験地）を使用した。

本プロジェクトで、目標林分の推定を行うために設置した調査地のうち、信砂地区での調査（以下「信砂調査地」という）を例に比較し、古丹別試験地が本プロジェクトの目標とする林分構造の目安となるかを検討した。結果を以下に示す（図3参照）。

- ①信砂調査地での出現樹種は、100%古丹別試験地に出現する樹種と一致した。
- ②信砂調査地で本数の多い主要樹種4種は、古丹別試験地でもいずれも5番目までに入っていた。
- ③古丹別試験地では直径50cmを超える樹種は複数確認されており、最大では112cmであった。信砂調査地1では直径50cmを超える樹種は稀であった。これは過去に人手の影響を受けたためと考えられる。
- ④古丹別試験地の直径12cm以上の主木の蓄積は365.4 m³/haに達しており、大径木が多数成立していることから、針広混交林として老齢状態（極相状態）に近い林分状況といえる。

以上の結果から、古丹別試験地の林分構造が本プロジェクトの目標とする本来の林分構造の目安とすることが可能であると判断する。

4. 次年度及びそれ以降に向けた検討及び考え方

項目	地区	平成 19 年度	平成 20 年度	平成 21 年度	平成 22 年度	・・・	平成 28 年度
再生事業	信砂	試行的に着手 (フィールドの整理等)	○事業実施予定 (36～39 林班にて作業道、地表処理、植込み等) ○森林再生手法の検討、地域等との協働の検討			再生手法 作成	事業 継続
	小平ダム上流		各事業実施箇所への展開を検討				
	古丹別川源流						
	プロジェクトエリア全体		他署で展開(予定)				
現況調査	信砂	林分構造、鳥獣等	補完調査	必要に応じて実施		↑	
	小平ダム上流						
	古丹別川源流		林分構造、鳥獣等				
	プロジェクトエリア全体		必要に応じて他署でも展開				
モニタリング	信砂	試行的に着手	○開始	継続		定期総括・ レポート・ハ 評価	モニタリ ング 継続
	小平ダム上流		○手法の検討				
	古丹別川源流			他署で展開(予定)			
	プロジェクトエリア全体						

図 4 平成 20 年度以降の流れ

(1)森林再生手法の検討

初年度調査で得られた知見から、以下に区分される箇所、目標とする森林を再生するための有効な再生手法を検討していく。

①ササ地：信砂地区

②択伐跡地：小平ダム上流地区、古丹別川源流地区

③人工林（広葉樹優占箇所、トドマツ成林箇所）：小平ダム上流地区

検討に際しては、同様な条件の箇所における過去の施業後の経過を現地調査や既存文献調査により把握し、森林再生事業において期待する結果を得るための因子（自然条件や施業方法等）を明らかにする。

(2)再生事業の実施とモニタリングによる検証

森林再生事業の実施箇所において林分構造や植物相の変化をモニタリングしていき、目標森林への再生過程・手法について評価・検討を行う。また過去にササ地での地表処理や択伐等の事業を実施した箇所でもモニタリングを行い、同様の評価・検討を行う。

これ以外に、森林再生には長期間にわたる施業と多様性に与える効果のモニタリングが必要であり、また他署での展開も考慮し、次に示す項目を今後も検討課題としていく。

①多様性の指標となりうる調査項目・方法の検討

②森林管理署職員によるモニタリング調査の実施

(3)未実施の現地調査

事業実施箇所のうち「①古丹別川源流地区」については、来年度現地調査（林分構成・植生相・鳥獣等野生動物概況調査）を行う。

また、本年度実施した現地調査のうち、調査適期に行えなかった調査について補完調査の実施を検討する（植物相調査、鳥類相調査、昆虫類調査等）。

十勝川源流部更生プロジェクト

1. 第四回生物多様性検討委員会の概要について

(1) 報告の概要

- * 本プロジェクトの該当署は十勝西部森林管理署東大雪支署とする。
- * 本年度を含め、次年度以降も調査を主体としたプロジェクトを位置づける。
- * この地域の懸案事項である風害や虫害等に対する森林の取り扱いに関する基礎データ収集や、周辺地域を含めた既設保護林や大雪・日高緑の回廊等の評価を進め、エリアの拡充設定などといった見直しの検討を目標とすることとした。
- * 平成 19 年度は、平成 20 年度以降に実施する調査箇所や調査項目の検討を行う前段階の年度と位置づけ、プロジェクトエリア内の特徴的な地域において、毎木調査、植生調査、歩行性甲虫相調査、野生動物相調査等を実施し概況把握を行った。
- * 上記の結果を基に、今後の調査箇所の選定、調査項目及び手法等を決定することとした。

該当署：十勝西部森林管理署
東大雪支署

先行署：同上

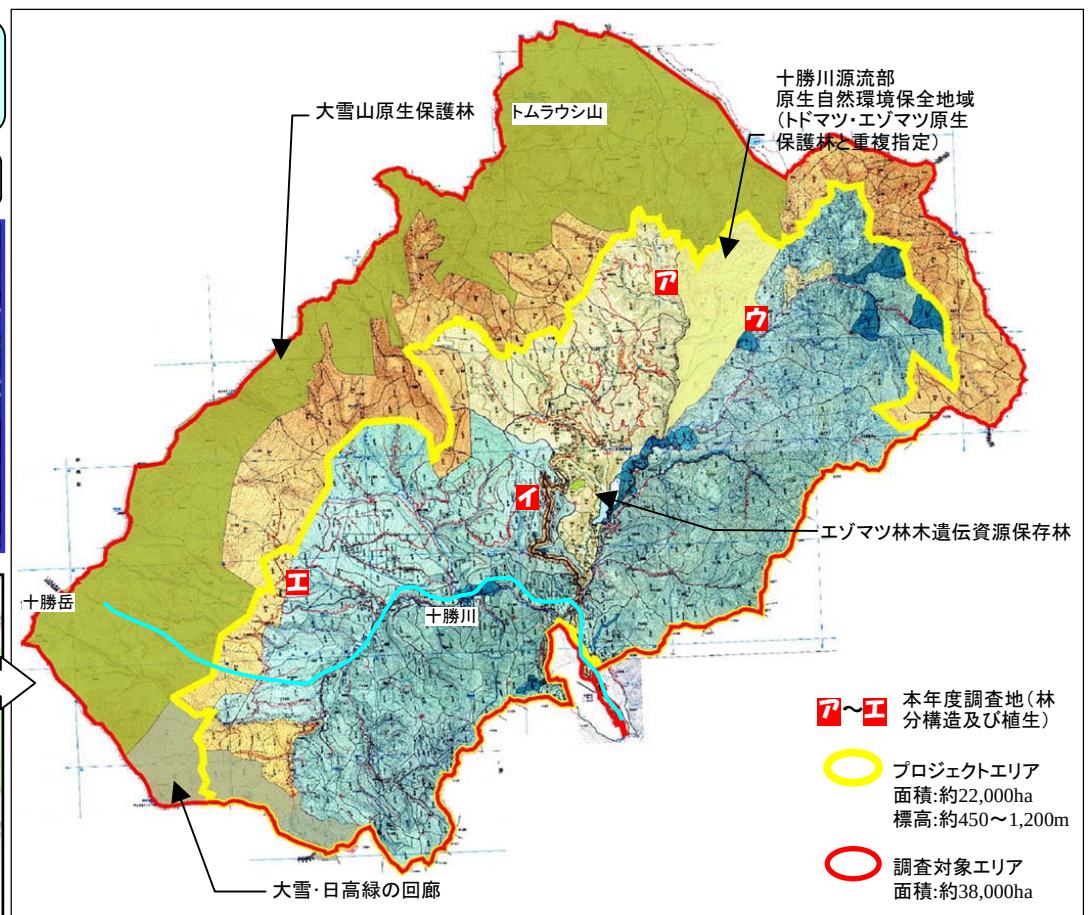


図 1 樹海更生プロジェクトエリアと平成 19 年度の調査実施箇所

① 東大雪地域の特徴

東大雪地域における生態系の特徴とその地域の代表的な問題点等は、表 1 のように

まとめられる。

表1 プロジェクトエリア設定地の特徴の概略

生態系の特徴	抱えている問題点・懸念される点
○亜寒帯性針広混交林が広範に広がる(原生自然環境保全地域を中心に周辺に点在) ○長さ 156km(道内第 3 位)の長大河川十勝川の最源流部に位置し、手付かずの溪畔林が広範に残存	○昭和 56 年台風その他、度々気象害の影響を受け、更新不良地が点在 ○ササ生地、土場等の更新不良地が点在 ○ヤツバキクイムシの大量発生の可能性 ○隣接林分の施業実施による原生自然環境保全地域の生態的孤立化及び分断化

②プロジェクトエリアの設定

上記①の特徴を踏まえ、図 1 に示す地域をプロジェクトエリアとして設定した。面積は約 22,000ha、内部に十勝川源流部原生自然環境保全地域(以下、原生保全地域とする)(トドマツ・エゾマツ原生保護林と重複指定)やエゾマツ林木遺伝資源保存林を含み、一部に大雪・日高緑の回廊も含まれる。また、大雪山原生保護林が隣接している。

③平成 19 年度実施内容

○調査目的

本プロジェクトは、十勝川源流部に内在する豊かな生態系を評価し、将来的な管理・保全に向けた政策決定に資する基礎資料を、生物多様性の観点から収集・整理することを目的とする。平成 19 年度の調査では、今後の調査項目の選定や調査地選定に必要な基礎情報の取得を目指す。

○平成 19 年度調査箇所：位置は図 1 参照

- ア．十勝川源流部の原生的林分(斜面林と溪畔林で実施～共に 1196 林班に小班)
- イ．風害跡地(風倒木伐出済)の地表処理済箇所(1179 林班る 2 小班)
- ウ．原生保全地域周辺林分(1205 林班い 1 小班)
- エ．アカエゾマツ植込み地(ササ生地を地表処理)(1162 林班り、ろ小班)

○平成 19 年度調査項目

林分構造及び植生相(更新状況(根株及び倒木)も把握)。哺乳類調査、鳥類調査、昆虫類調査、魚類調査

(2)委員からの主な意見

○モニタリング調査では、問題点等について行った行為の推移をモニタリングするなど、何をモニターするのか明確にした方が良い。
○林相図 ¹ 作成の際、生物多様性の保全の観点から問題と考えられるエリアを抽出するのが良いのではないか。

2. 第四回生物多様性検討委員会後のプロジェクトの進捗状況について

(1)既往資料による調査結果

十勝川源流部原生自然環境保全地域の調査結果(1982:日本自然保護協会編)によれば、

¹ 同一林相を類型化した図。林地保全の是非の判断材料の 1 つとして作成する。作成例は後述「参考」を参照。

この地域の更新パターンは、『根株や倒木上が重要な更新場所であり、そこで発芽した実生が生育過程で同種・異種間で競争し、生残したものが上層木へと成長する』とされている。



図2 根株更新(左)と倒木更新(右)

(2) 林分の組成と構造に関する調査結果

各調査プロットにおける調査結果概況の一覧を表2に示す(プロットNo.は図1参照)。

表2 調査プロットにおける毎木調査結果の概要

プロット No.	主な樹種	生立木 密度 (本/ha)	生立木 平均樹高 (m)	生立木胸 高断面積 合計 (m ² /ha)	枯死木 密度 (本/ha)	倒木本数 (本/ha)	根株個数(個 /ha)	ササ状況 (平均高:cm) (密度:本/m ²)
ア (斜面)	シナノキ、トドマツ、カハラナ、エゾマツ等 計10種	1,167	8.7	2.50	117	167 (平均稚樹 生育数 7.0本)	100 (平均稚樹 生育数 11.3本)	種:クマイザサ 平均高:60.9 平均密度:14
ア (溪畔)	エゾマツ、トドマツ、オノエナギ、ヤチタモ等 計10種	413	15.8	2.97	62.5	25 (平均稚樹 生育数 0本)	12 (平均稚樹 生育数 4.0本)	種:クマイザサ 平均高:80.6 平均密度:23
イ	ダケカンバ、トドマツ、エゾノハクコヤナギ等 計7種	570	9.0	1.34	10	10 (平均稚樹 生育数 0本)	160 (平均稚樹 生育数 1.2本)	種:クマイザサ 平均高:143.5 平均密度:85
ウ	トドマツ、エゾマツ、シナノキ、ケヤキ、ハンノキ等 計15種	1,550	7.7	2.36	210	170 (平均稚樹 生育数 1.8本)	150 (平均稚樹 生育数 2.7本)	種:クマイザサ(一部チシマザサ混在) 平均高:125.9 平均密度:24
エ	トドマツ、エゾマツ、ダケカンバ等 計4種 (アカエゾマツ植栽木含む)	930 植栽木: 580 その他: 350	5.7 植栽木: 3.6 その他: 9.2	2.41 植栽木: 0.23 その他: 2.18	40	30 (平均稚樹 生育数 11.3本)	60 (平均稚樹 生育数 3.0本)	種:クマイザサ 平均高:123.3(置 幅)、14.3(植栽列) 平均密度:52(置 幅)、2(植栽列)

3. 本年度調査の取りまとめ方針について

当地域に係る文献(原生保全地域、富村ダム関連等)を幅広く収集し、それらを取りまとめる。また、自然環境(地況、地質、土壌等)や調査結果をデータベース化しGISによる情報の一元化に努める。一方で、それらの結果から平成20年度以降に継続するプロジェクトの方針を検討することとする。

4. 次年度及びそれ以降に向けた検討及び考え方

地域	項目	平成 19 年度	平成 20 年度	平成 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度
十勝西部 森林管理 署東大雪 支署 (東大雪 地域)	調査	先行調査の 実施	(1) 本調査： 調査箇所での調査項目の実施			
			(2) 過去の森林施業地の回復状況等の調査	モニタリング		→
			(3) 風害地調査： 調査箇所での調査項目の実施	モニタリング		→
			(4) 虫害状況のモニター (現地調査及び衛星画像等の利用)	モニタリング	→	
	情報収集	ベースデータ収集	林相図の作成			
	評価		風害発生地における施業手法等の検討	十勝川源流域等における生物多様性の評価		(2) (3) 数年毎にとりまとめ (4) 虫害モニター結果のとりまとめ
その他の 十勝岳 連峰周辺 地域	調査		(5) 生物多様性の評価に資する調査箇所の選定及び調査項目の実施			
	情報収集		ベースデータ収集			
	評価			十勝岳連峰周辺地域 (十勝川源流域を含む)における生物多様性の評価		

図 3 平成 20 年度以降の流れ

(1) 十勝川源流部更生プロジェクト全体の方針について

本プロジェクトエリアには原生的林分が多く残存するため、施業や気象害等による影響林分を良好林分であるリファレンスサイトのように誘導することを目指すものとし、周辺の「大雪山原生保護林」などの保護林等の見直しと連携を図りつつ進めることとする。

(2) 調査箇所及び手法（図 3 参照）

以下のテーマ別の調査が実施予定であり、各調査で調査箇所について検討する。

① 本調査

[目的] 当地域の生物多様性の評価（「生物多様性の有り様を把握して健全度を評価する」の意味。以下同意）

[手法] 選定箇所における植物相・動物相の専門的調査の実施

[発展] 調査結果と林相図の利用により、保全すべき箇所・更生すべき箇所の分類を実施し、保全すべき箇所と判断されれば保護林等への組み込み等を検討し、更生に向けた検討が必要な箇所と判断されればモニタリング調査を行う（下記調査②もしくは③の実施）。

② 過去の森林施業地の回復状況等の調査

[目的] 将来的な保護林等への編入等を視野に、森林施業実施林分の回復状況を把握

[手法] (f) 施業実施した隣接林分とそれにより生態的に孤立化・分断化された原生保全地域とで林分現況を継続調査し、かつての施業の影響及び回復過程の評価・検討を行う。(i) 本調査①と林相図判読の結果から、現状で更生すべき林分と判断された林分を調査対象に追加し、回復過程の評価・検討を行う。(g) 上

記(ア)、(イ)の項目に関して、数箇所の調査プロットを設け、1 箇所につき 5 カ年程度のサイクルでモニタリング調査を実施。

③風害地調査

[目的] 当地域の風害発生地のある方のとりまとめ

[手法] 風害後の人為影響の評価、即ち風害後の人為的行為の有無で林分を比較検討し、人為的行為が更新や回復過程に与える影響を、モニタリング調査により評価する(②調査と同様に 5 カ年程度のサイクルでモニタリング調査を実施)。

④虫害状況のモニター

[目的] ヤツバキクイムシ発生状況の監視及び早期対策の実施

[手法] (ア) 定点カメラ調査による被害地の特定・把握。(イ) 衛星画像等の利用 (⇒他団体との連携を模索し虫害発生地の広域的動態の把握に努める)。

⑤その他の十勝岳連峰周辺地域

図 1 の調査対象エリアやその近傍において、生物多様性の評価に資する調査を実施し、生物多様性の評価を行う。その結果から保護林等への組み込み等を検討する。

(3)評価手法について

本年度は来年度以降の調査箇所や手法について検討を行うが、指標種の選定は来年度の本調査の結果を基に検討する必要がある。

(4)平成 20 年度以降の流れ

本年度の調査と検討の結果を基に、平成 20 年度は各項目の本格的調査を実施し、特に風害発生地における施業手法の検討を行う。その後も調査とりまとめを図 3 に従い行う。

参考：林相図の作成例

[材料] 林野庁撮影(2007 年度)空中写真

[要領] ①空中写真判読(図 4 参照)。針広の混交歩合、平均樹高、樹幹疎密度等(表 3 参照)による判読。②判読結果の移写。③現地調査による判読補正。④林相図の完成。

表 3 判読区分基準例

	種類	表示
	針葉樹	N
	広葉樹	L
	針広混交林	NL
	草地	G
	裸地	B
	土場	D
混交歩合	クラス	表示
	25%未満	N ₁ L ₁
	25～50%未満	N ₂ L ₂
	50～75%未満	N ₃ L ₃
	75～100%	N ₄ L ₄
種区平均樹高	クラス	表示
	5m 未満	H ₁
	5～15m 未満	H ₂
	15～25m 未満	H ₃
	25m 以上	H ₄
樹冠疎密度	クラス	表示
	10～25%	D ₁
	25～50%	D ₂
	50～75%	D ₃
	75～100%	D ₄

表示例)
N₃L₁、N₄、L₃N₁

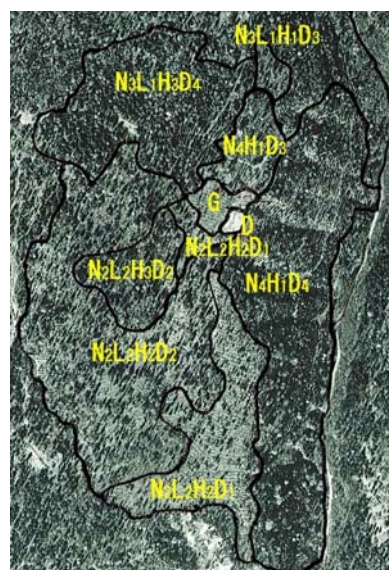


図 4 林相判読の一例

北限のブナ復元プロジェクト

1. 第四回生物多様性検討委員会の概要について

(1) 報告の概要

- * 本プロジェクトの該当署は後志森林管理署、渡島森林管理署、檜山森林管理署とし、先行署を後志森林管理署とする。
- * プロジェクトエリアとしては、島牧エリア：32,933 ha、寿都エリア：1,875 ha、黒松内エリア：4,008 ha の合計：38,816 ha とする（図 1）。
- * プロジェクトエリアを 6 地区（黒松内岳、丸山、樽岸、歌才、大平山、狩場山）に区分し、各地区の位置づけを明確にしてプロジェクトを推進する。
- * 本年度は黒松内岳地区を重点とした、調査及び復元プロジェクトを実施した。
- * 平成 20 年度以降は黒松内岳地区において復元事業を継続するほか、他地域においても事業実施が可能な箇所、市民参加によるブナ種子豊凶調査等を実施しつつ、事業評価のためのモニタリング調査を継続、5 年後の平成 23 年を目途に事業全体の総合評価を行い、それ以降の事業展開やフィードバックについて検討を行う。
- * 現地調査のほか、空中写真、衛星写真、標高、気象データ等の基礎情報を収集し、渡島半島全域のブナ及び生物多様性に関する基礎情報を整備する。

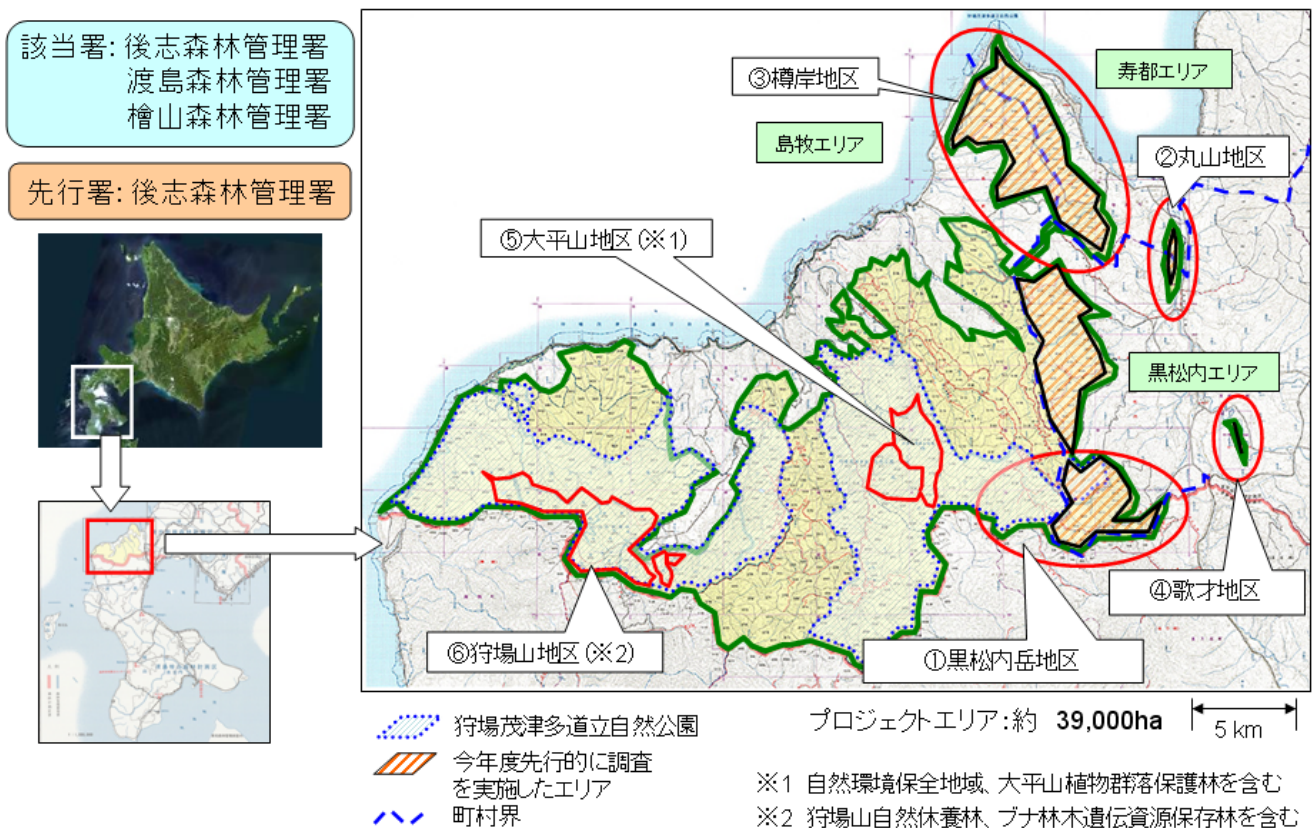


図 1 プロジェクトエリア・先行署・事業実施箇所の位置

(2)委員からの主な意見

○本年度の施業箇所、地がきや埋種をするのであれば、ネズミの密度調査をすべきではないか。
○各地区でのブナの復元において、ブナのみを増やすという単純なことではなく、各地区での遷移のプロセスを把握した上で自然の修復をお願いしたい。
○風倒を「風倒被害」と捉えるのではなく、生態系のプロセスの一部として認識し、今後の作業方法に織り込んでいくという考え方をしたい。
○風倒について言えば、米国で行われている「ニューフォレストリー」のように、暴風や山火事等で森林が被害を受けた際に、どのように生態的な遺産を残していくかが重要であるとする。
○風倒に関しては洞爺丸台風後の調査が参考になると思う。
○林道沿いに天然更新の実生がみられたように、本年度の事業箇所、地がきをした場合、そこでも天然更新が起こるのかどうかを確認したい。

2.第四回生物多様性検討委員会後のプロジェクトの進捗状況について

(1)試行的な事業の実施

3008 林班において、地がきの実行及び部分的に現地採取のブナ種子を播種した(図 2)。

この箇所においては、平成 20 年度以降に遺伝子に配慮した形の植林等の復元事業を実施する予定である。



図 2 試行的な事業の実施結果 (左：実施前、右：実施後)

(2)現地調査の概要

3008 林班は林床にチシマザサが優占し、ところどころにカンバ類やブナの亜高木が見られる状況であった (図 3)。これに対し 3016 林班では下層植生はチシマザサが優占するものの上層にブナが残存し、低～中木層にはハウチワカエデ等が見られた。

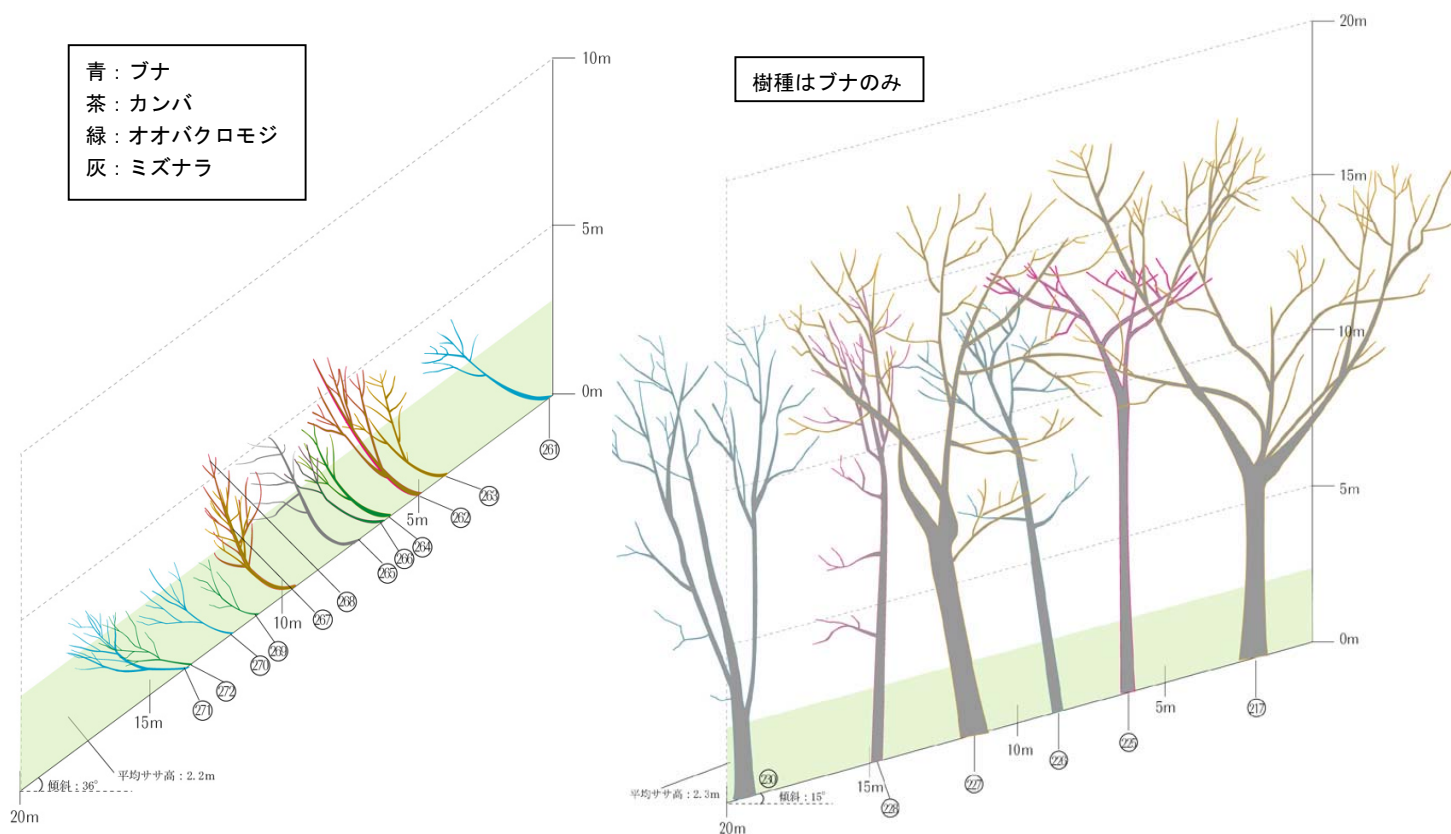


図3 林帯側方図（左：3008林班 右：3016林班）

歩行性甲虫に関しては3016林班ではエゾクロナガオサムシやツンベルグナガゴミムシ等、3008林班ではダイセツモリヒラタゴミムシのような森林性の甲虫が捕獲されたが、調査時期が9～10月と遅かったため、全体的な捕獲数が少ない結果となった。なお、捕獲した甲虫に関しては、標本として保存する。

また、自動撮影装置を10月中旬より2週間設置し、調査地周辺における哺乳類相を記録した。3008林班においてはキタキツネ（計16回）及びその他の鳥類が記録された。一方、3016林班ではエゾタヌキ、エゾユキウサギ、エゾリス等が記録されている。また、生息域の増加と森林への被害が懸念されるエゾシカに関しては撮影記録が得られなかった。さらに、ヒグマに関しても同様に、本年度の調査では記録されず、調査地周辺でも痕跡は確認されなかった。

3.本年度調査の取りまとめ方針について

(1)調査結果の比較と広域の把握

現在までに収集された3008林班と3016林班における調査結果を比較し、3008林班と3016林班の違いについて検討を行う。次に、空中写真を元に作成したササ地マップ及び基盤情報を用い、黒松内岳及び樽岸地区を中心とする地域にどの程度同様の箇所がある

かを把握する。

一方、黒松内岳地区周辺における 1920 年代の土地利用図から作成した植生図（N・L の区分を実施）を用い、過去のブナ林分布を推測するとともに、標高データ、気象データ等から考えられるブナの分布可能域の推定を試みる。

以上の結果を元に、黒松内岳及び樽岸地区を中心とする地域の生物多様性の健全性を評価する。また、こうした手法がプロジェクトエリア全体に応用できるかといった可能性について検討し、平成 20 年度以降の調査項目及び手法について検討を行う。

(2)平成 19 年度の復元事業の展開について

10 月 16 日以降に地がき処理、部分的なブナ種子の播種を終了し、来年度以降に、当該地区の近辺で採取された種子や山引き苗を利用した植林活動を実施する予定である。

また、住民参加による復元活動については、再生活動地における種子の採取や苗の育成といった作業への参加を検討し、平成 20 年度以降にこれらを実施する。

4.次年度及びそれ以降に向けた検討及び考え方について

項目	地区	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	・・・	平成28年度
復元活動	黒松内岳地区	3008ろ小班				総合事業評価	総合評価のフィードバックプロジェクトエリア内の他の箇所を実施を検討	要復元地域がある場合は事業を実施、モニタリングを行う
			3016、3017林班の境界地帯地がき					
	丸山地区		トドマツ間伐林床の整理					
	島牧地区		3340、3341、3348、3363、3406、3407林班更新補助作業					
				3183、3126、3147林班地がき				
	その他の地域		事業実施可能箇所の選定 市民参加によるブナ種子豊凶調査	事業実施				
事業評価 モニタリング、 稚樹発生状況、 天然更新の モニタリング、 目標林型の設定	黒松内岳地区	3008ろ小班				継続	後志森林管理署における総合的な事業評価	
			3005～3007林班		中間評価			
	丸山地区		間伐後のモニタリング					
	島牧地区		3340、3341、3348、3363、3406、3407林班					
				3183、3126、3147林班				
	その他の地域		事前調査		事業評価調査			
GIS基盤情報整備	後志森林管理署			渡島半島全域		基礎データベース作成		

(1) 復元事業箇所と事業適地の選出

プロジェクトエリアは、道南特有の急峻な地形が見られることや、森林が生育しない箇所においてはチシマザサが優占することが特徴である。そのため、黒松内岳の頂上部や寿都の海岸線沿いに見られる大規模なササ地は、更新困難地に指定されていることが多い。また、更新困難地ではない場合も急傾斜地が多く見られることから、大型機械が利用できない場合や、ササ地までの作業道が設置されていないことがしばしば見られる。

以上のことから、平成 20 年度は空中写真判読、地形データ、基本図等とササ地のデータを照らし合わせ、事業適地を選出する。

また、これまでに当該地域における国有林野事業に従事されていた方や、かつての森林の状況を知る方々にヒアリングを行うことも大変重要である。平成 19 年度事業においても、黒松内岳周辺の過去の状況、寿都エリアにおける 60 年前の森林の状況などは、当時の状況を記憶されている現地の方の情報を元に判断した。事業を適切に行うためには、事業実施箇所が、かつてブナが分布していた箇所であるかを推測することが重要であり、これらの情報を収集する手段として平成 20 年度以降もヒアリングによる調査を継続する。

(2) 復元事業の手法

プロジェクト委員会において、苗や種子の遺伝子的な問題を指摘された。道南地方のブナは、ブナの北限域に生育するという遺伝子的に大変貴重な箇所であるといえる。このため、平成 19 年度は復元事業箇所の近傍で種子や苗を採取する方法の検討や、他地域との遺伝子の同一性について調査を実施している。また、平成 20 年度以降には種子の採取等の、比較的、専門技術を必要としない作業への住民参加を検討する。

また、現存しているブナ以外の林分や順調に成育している人工林に関しては、急激なブナ林への誘導は行わず、森林の機能について検討を行いつつ、場合によっては長期的にブナを中心とする落葉広葉樹林へと導くことが望ましいと考えられた。

(3) 調査手法

復元事業を実施する際、事業を評価し、現場へフィードバックすることが重要である。

一方、プロジェクトエリアはブナの北限域にあり、ブナの分布拡大は地球温暖化等の環境変動の指標ともなると考えられるため、フロラ・ファウナの基礎情報を定期的に記録することも重要である。そこで、本プロジェクトでは「事業評価」「定期観察」の 2 種類の調査を実施することを基本とし、平成 20 年度以降も調査を計画、実施する。

「事業評価」では、復元事業を実施する箇所の近傍に対照区を設置し、比較を行うことで事業の成果を判断する。一方、「定期観察」では、当該地域にあつて典型的であると考えられるブナを中心とする林分においてプロットを設置し、リファレンスサイトとして基礎情報を収集する。

(4) 平成 20 年度以降の流れ

平成 20 年度は順次事業実施箇所を広げつつ調査を継続し、平成 23 年に総合的な事業評価を行う（図 4）。

資 料 編

参考図表一覧

I 北海道の自然環境、森林資源

- 図Ⅰ－１ 北海道の気候
- 図Ⅰ－２ 北海道の森林帯
- 図Ⅰ－３ 北海道の森林の林床植生
- 表Ⅰ－１ 北海道内の各地域におけるラジオテレメトリー法によるヒグマの行動圏の比較
- 表Ⅰ－２ レッドデータブック登録種数（抄）
- 図Ⅰ－４ 北海道の森林面積等
- 図Ⅰ－５ 北海道国有林の人工林・天然林等別面積
- 図Ⅰ－６ 北海道の木材供給における変化
- 図Ⅰ－７ 国立公園等における国有林の位置づけ
- 図Ⅰ－８ 知床半島の国有林

II 生物多様性の確保の観点から見た北海道国有林の現状

- 図Ⅱ－１ 北海道国有林の機能類型別面積
- 図Ⅱ－２ 北海道国有林における天然林伐採量の推移
- 表Ⅱ－１ 北海道森林管理局における天然林の施業基準
- 表Ⅱ－２ 各森林管理局における保護林等の現状
- 表Ⅱ－３ 北海道国有林における森林生態系保護地域の設定状況
- 表Ⅱ－４ 保全利用地区の利用事例
- 表Ⅱ－５ 北海道国有林における「緑の回廊」の設定状況
- 表Ⅱ－６ 北海道森林管理局における「緑の回廊」でのモニタリング調査の概要
- 表Ⅱ－７ イトウ棲息河川上流部における森林施業等の留意事項
- 表Ⅱ－８ 利尻・礼文森林生物遺伝資源保存林の森林内容
- 図Ⅱ－３ 知床半島の保護林、緑の回廊と天然林施業の状況
- 表Ⅱ－９ 森林環境保全ふれあいセンターの自然再生の実施状況
- 表Ⅱ－１０ 支笏湖周辺の森林再生ボランティア取組状況
- 表Ⅱ－１１ 北海道の海岸防風林の例
- 図Ⅱ－４ 森林の機能に対する意識の比較

III 生物多様性の確保の観点から見た課題と検討方向

- 表Ⅲ－１ 旧５局別の保護林の設定状況
- 表Ⅲ－２ 北海道国有林の林木遺伝資源保存林関係の調査の例
- 図Ⅲ－１ 森林資源モニタリング調査
- 図Ⅲ－２ 自動撮影装置を利用したモニタリング調査の例
- 図Ⅲ－３ 遺伝的変異分析の事例（トドマツ）
- 図Ⅲ－４ 遺伝的変異分析の事例（アカエゾマツ）
- 図Ⅲ－５ ブナにおけるミトコンドリア DNA のハプロタイプの地理的分布
- 図Ⅲ－６ コナラ、ミズナラ、カシワにおける IDH の遺伝的変異の地理的分布
- 表Ⅲ－３ 平成 18 年度 北海道森林管理局における研修の例

I 北海道の自然環境、森林資源

図 I - 1 北海道の気候

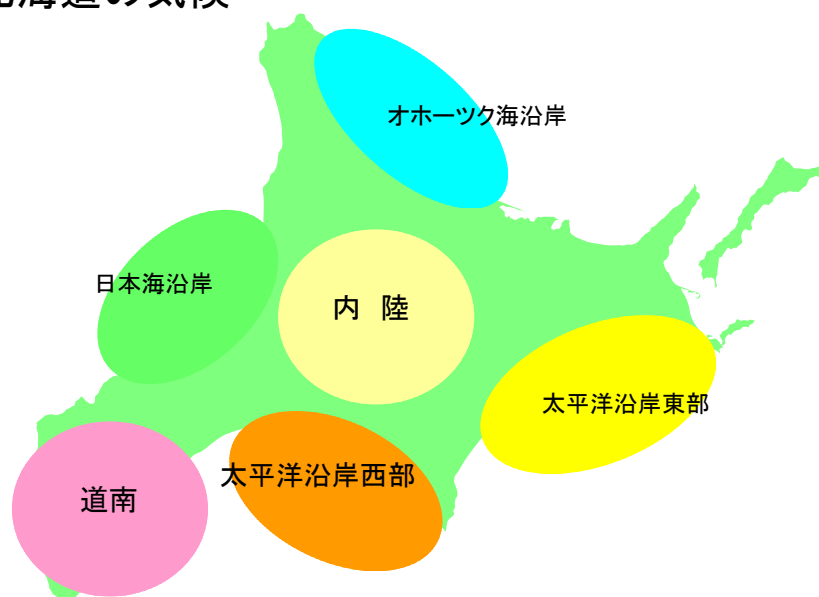
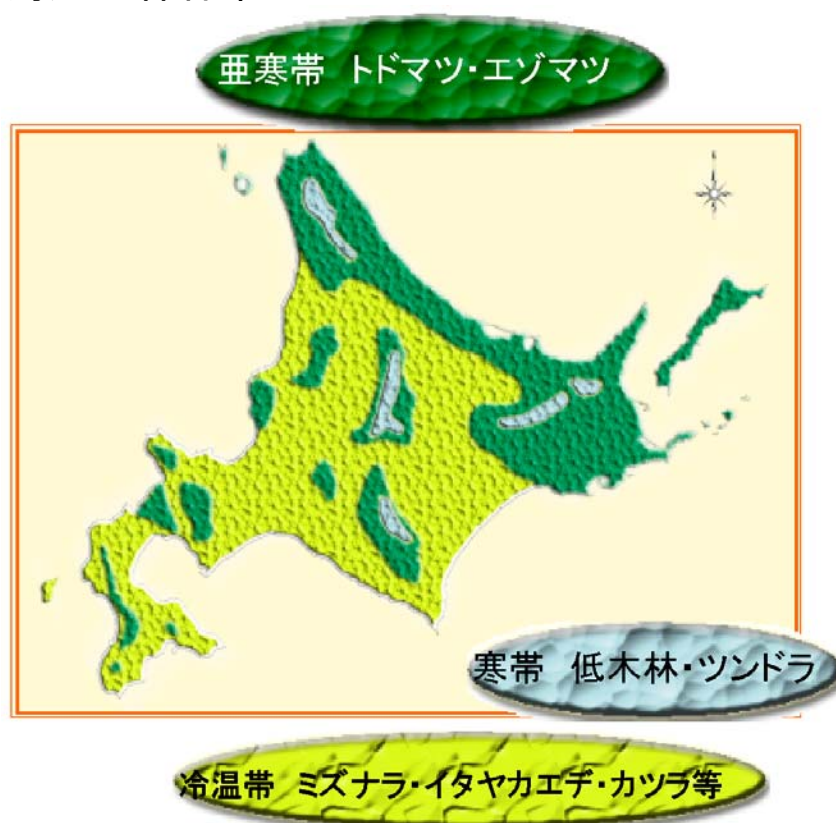
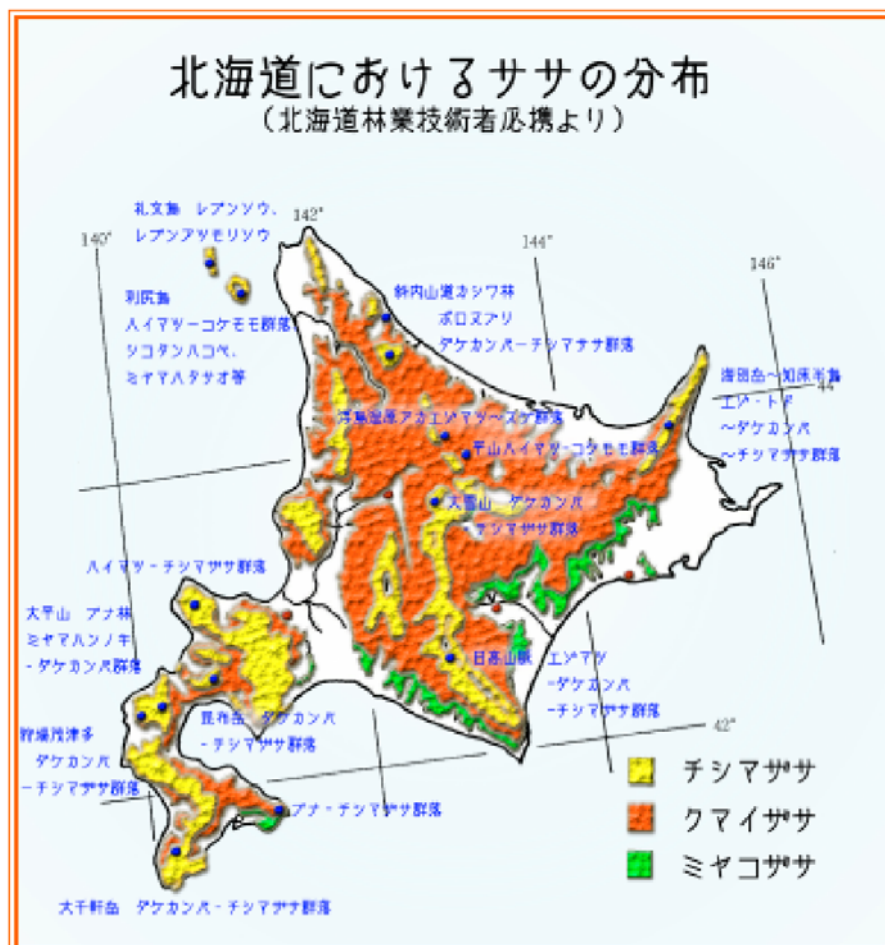


図 I - 2 北海道の森林帯



資料: 丸善株式会社「森林の百科事典」

図 I - 3 北海道の森林の林床植生



資料：北方林業「北海道林業技術者必携（上巻）」

表 I - 1 北海道内の各地域におけるラジオテレメトリー法によるヒグマの行動圏の比較

100%最外郭法により算出された年間行動圏面積の範囲を示した。

地 域	メス成獣		オス成獣	
	面積(km ²)	延べ個体数	面積(km ²)	延べ個体数
知床半島 ¹⁾	11.5-21.6	10	199.2-461.8	2
渡島半島 ²⁾	3.2-39.1	18	25.3- 83.2	10
浦幌地域 ³⁾	31.2-43.1	5		
苫小牧地域 ⁴⁾			277.2-495.8	3

¹⁾ 山中ほか(1995)

²⁾ Mano (1994)；北海道環境科学研究センター(2004)

³⁾ Sato (2002) ; 小林 (2004)

⁴⁾ 早稻田(1999)

資料：北海道大学出版会「ヒグマ学入門 ー自然史・文化・現代社会ー」

表 I - 2 レッドデータブック登録種数(抄)

	環境省RDB	北海道RDB
植物	1887種	511種
ほ乳類	89種	27種
鳥類	137種	72種
魚類	108種	37種

資料：・環境省「レッドデータブック」
植 物（平成 12 年 7 月刊行）
ほ乳類（平成 14 年 3 月刊行）
鳥 類（平成 14 年 7 月刊行）
魚 類（平成 15 年 5 月刊行）
・北海道「北海道レッドデータブック 2001」

図 I - 4 北海道の森林面積等

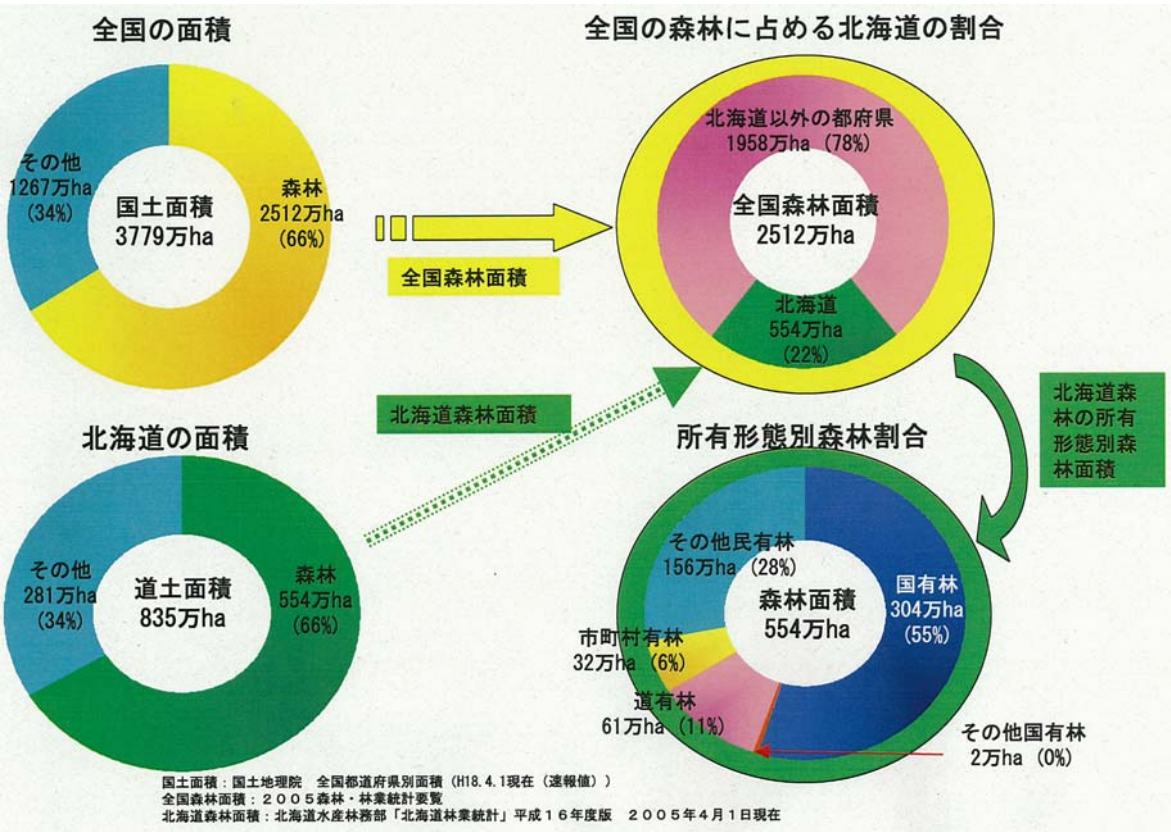
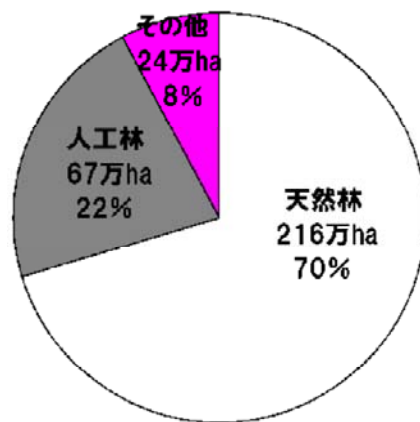


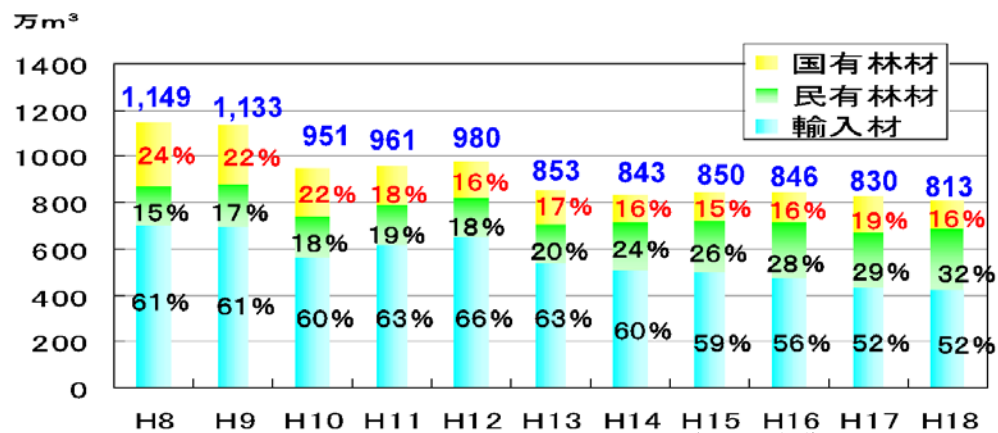
図 I - 5 北海道国有林の人工林・天然林等別面積



資料：林野庁業務資料

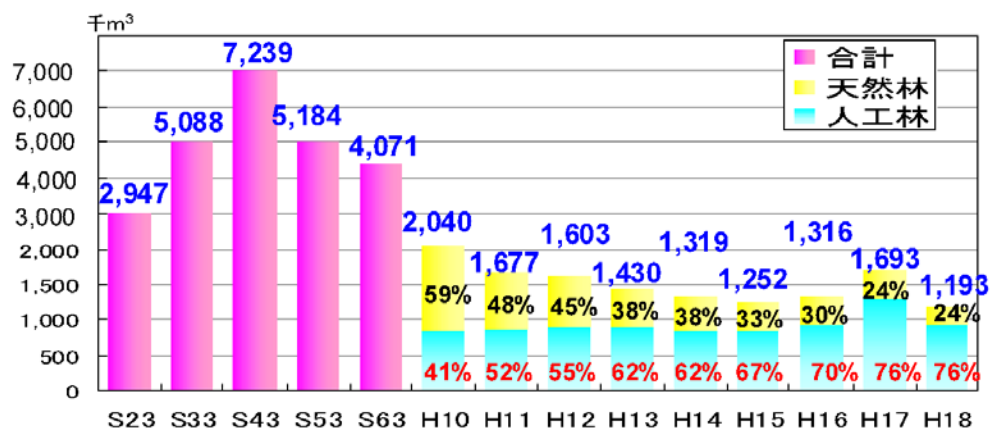
図 I - 6 北海道の木材供給における変化

【供給元別木材需給量】



資料：北海道
平成 17 年度北海道北材需給実績

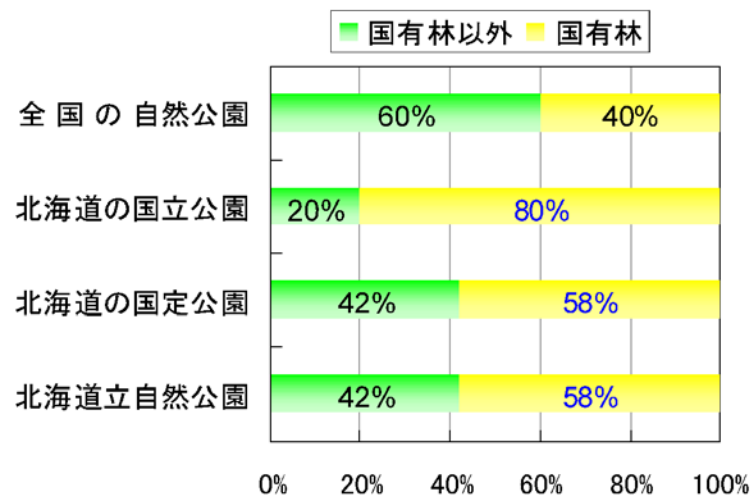
【年度別人天別伐採量及びその割合】



資料：林野庁業務資料(H18は見込み)

図 I - 7 国立公園等における国有林の位置づけ

【自然公園の面積割合】



資料：林野庁業務資料(国有林の自然公園面積)

平成18年度環境統計集(国有林以外の自然公園面積)

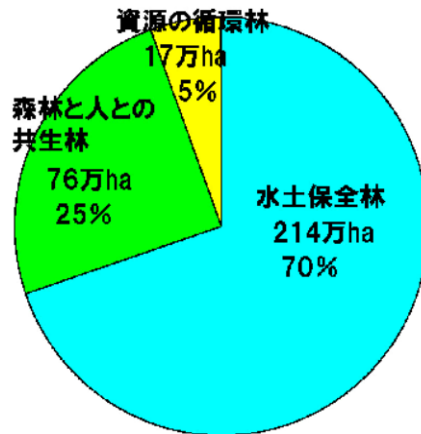
図 I - 8 知床半島の国有林



資料：林野庁業務資料

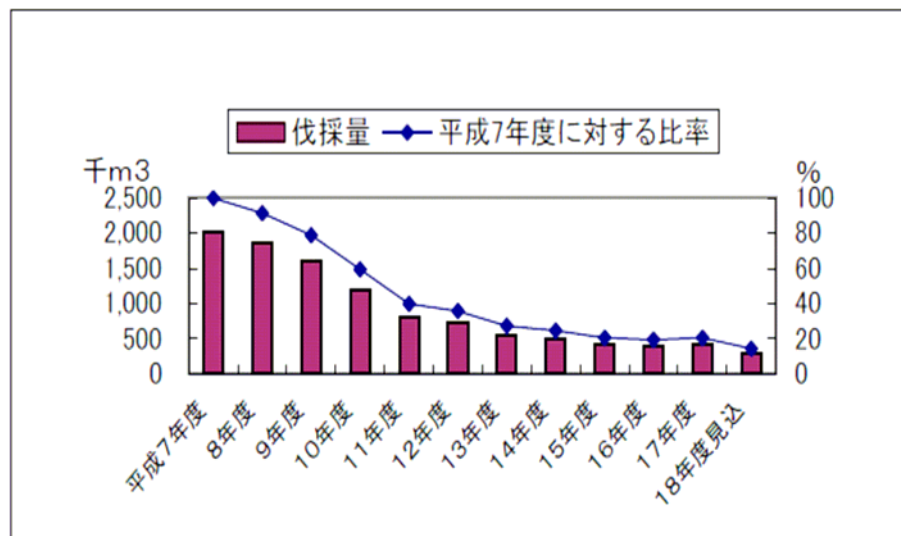
Ⅱ 生物多様性の確保の観点から見た北海道国有林の現状

図Ⅱ－１ 北海道国有林の機能類型別面積



資料：林野庁業務資料

図Ⅱ－２ 北海道国有林における天然林伐採量の推移



資料：林野庁業務資料

表Ⅱ-1 北海道森林管理局における天然林の施業基準

1 水土保持林(国土保全タイプ)

天然林 育成複層林・天然生林施業(択伐)

旧直轄・旧分局	伐採率
札幌・北見・函館	30%以内
旭川・帯広	20%以内

2 水土保持林(水源かん養タイプ)

(1)天然林 育成複層林施業(択伐)

旧直轄・旧分局	伐採率	繰返し期間
札幌	20%以内	30年
旭川	25%以内	30年
北見	30%以内	20年
帯広	20%以内	15年
函館	30%以内	N・NL30年 L 35年

(2)天然林 天然生林施業(択伐)

旧直轄・旧分局	伐採率
札幌・旭川・帯広	20%以内
北見・函館	30%以内

3 森林と人との共生林(森林空間利用タイプ)

天然林 天然生林施業(択伐)

旧直轄・旧分局	伐採率
札幌・北見・帯広・函館	30%以内
旭川	15%以内

4 資源の循環利用林

(1)天然林 育成複層林施業(択伐)

旧直轄・旧分局	伐採率	回帰年	期待蓄積(m ³ /ha)	更正期
札幌	30%以内	20年	270	60年
旭川	30%以内	20年		
北見	30%以内	20年	265 185(L二次林)	
帯広	25%以内	15年	230(N・NL) 200(L)	60年
函館	30%以内	N・NL30年 L 35年	250(N・NL) 150(L)	

(2)天然林 天然生林施業(択伐)

旧直轄・旧分局	伐採率
札幌・北見・函館	30%以内
旭川	20%以内
帯広	25%以内

資料: 林野庁業務資料

表Ⅱ-2 各森林管理局における保護林等の現状

(単位:面積ha)

保護林の種類	北海道森林管理局			東北森林管理局			関東森林管理局		
	箇所	面積	1箇所当たり面積	箇所	面積	1箇所当たり面積	箇所	面積	1箇所当たり面積
森林生態系保護地域	5	129,222	25,844	8	115,217	14,402	7	76,020	10,860
森林生物遺伝資源保存林	1	5,400	5,400	2	7,601	3,801	4	6,954	1,739
林木遺伝資源保存林	139	2,667	19	42	546	13	40	1,810	45
植物群落保護林	63	48,551	771	65	70,883	1,091	109	22,487	206
特定動物生息地保護林	16	12,285	768	7	517	74	4	6,257	1,564
特定地理等保護林	4	14	4	2	9	5	3	987	329
郷土の森	1	17	17	6	1,101	184	4	1,089	272
合 計	229	198,156	865	132	195,874	1,484	171	106,738	624
緑の回廊	3	38,699	12,900	5	178,643	35,729	8	100,553	12,569

保護林の種類	中部森林管理局			近畿中国森林管理局			四国森林管理局		
	箇所	面積	1箇所当たり面積	箇所	面積	1箇所当たり面積	箇所	面積	1箇所当たり面積
森林生態系保護地域	5	30,354	6,071	3	11,633	3,878	1	4,245	4,245
森林生物遺伝資源保存林				2	2,309	1,155			
林木遺伝資源保存林	32	920	29	21	756	36	16	616	39
植物群落保護林	58	33,471	577	43	3,728	87	4	712	178
特定動物生息地保護林	3	1,385	462	4	227	57			
特定地理等保護林	25	29,071	1,163	1	30	30			
郷土の森	10	453	45				4	30	8
合 計	133	95,653	719	74	18,683	252	25	5,605	224
緑の回廊	4	40,403	10,101	2	36,595	18,298	1	17,513	17,513

保護林の種類	九州森林管理局			全 国		
	箇所	面積	1箇所当たり面積	箇所	面積	1箇所当たり面積
森林生態系保護地域	4	33,793	8,448	27	400,484	14,833
森林生物遺伝資源保存林	3	13,574	4,525	12	35,838	2,987
林木遺伝資源保存林	36	1,874	52	326	9,189	28
植物群落保護林	36	2,890	80	378	182,722	483
特定動物生息地保護林	2	242	121	36	20,913	581
特定地理等保護林				35	30,111	860
郷土の森	9	485	54	34	3,175	93
合 計	90	51,591	573	840	657,978	783
緑の回廊	2	3,664	1,832	19	391,511	20,606

注1:平成18年4月1日現在有効の国有林野施業実施計画書(森林調査簿)により作成している。
 注2:箇所が森林管理局間で重複する場合は双方に掲上し、箇所数の総数は実数を掲上している。
 資料:林野庁「第58次国有林野事業統計書(平成17年度)」「(平成18年4月)」

表Ⅱ－３ 北海道国有林における森林生態系保護地域の設定状況

設定箇所	面積 (h a)	特 徴
漁岳周辺	3, 267	エゾマツ、トドマツを主体に多種の広葉樹が混交する森林群落を構成し、北海道中央部を代表する林相を呈する。
狩場山地 須築川源流部	2, 732	ブナ林分布の北限地帯に位置し、ブナを主とする森林がほぼ原生状態で存在している。
大雪山 忠別川源流部	10, 867	エゾマツ・トドマツの北方常緑針葉樹をはじめとする多様な森林群落が大規模なまとまりを持って存在する。
知 床	45, 998	多様な森林群落が原生状態で、大規模なまとまりをもって存在している。
日高山脈 中央部	66, 351	日高側と十勝側で林相の特徴が異なり、多様な森林群落が存在している。

資料：林野庁業務資料

表Ⅱ－４ 保全利用地区の利用事例

知床センターでは、森林の現地見学、自然観察会等、知床森林生態系保護地域の保全利用地区を森林の教育的利用の場として活用している。

また、日高北部森林管理署及び日高南部森林管理署では、日高山脈中央部森林生態系保護地域の保全利用地区において、歩道整備、バイオトイレの設置を行い利用に供している。

資料：林野庁業務資料

表Ⅱ－５ 北海道国有林における「緑の回廊」の設定状況

名 称	面積 (ha)	延長 (km)	連結する保護林
知床半島	12, 397	35	知床森林生態系保護地域 海別岳植物群落保護林 斜里岳植物群落保護林
大雪・日高	19, 265	83	大雪山忠別川源流部森林生態系保護地域 日高山脈中央部森林生態系保護地域
支笏・無意根	7, 052	30	漁岳周辺森林生態系保護地域 無意根山周辺植物群落保護林
合計	38, 714	148	

資料：林野庁業務資料

表Ⅱ－６ 北海道森林管理局における「緑の回廊」でのモニタリング調査の概要

支笏・無意根緑の回廊並びに知床半島緑の回廊でのモニタリング調査の結果、壮・老齢段階の林分では、枯死木、倒木などが、ほ乳類、鳥類などの棲みかや隠れ場を提供している実態が示され、原始的で多様な要素が比較的多く残されている緑の回廊が、森林性動物の保全に一定の効果を果たしていることが明らかになっている。

一方、ダケカンバの二次林では、樹冠空間利用性、樹洞利用性の鳥類が出現しない等、林相の反映が見られている。

資料：林野庁業務資料

表Ⅱ－７ イトウ棲息河川上流部における森林施業等の留意事項

取 扱 い の 主 な 内 容
① 対象とする河川を指定。 ② 対象とする河川の区間に沿った国有林野内に保護区域（両岸からおおむね30m）と緩衝区域（保護区域の境界からおおむね100m）を設定。 ③ 保護区域内河川及び林分の産卵・孵化期間の土木工事の不可。 ④ 保護区域内林分の産卵・孵化期間の伐採の不可。 これ以外の期間についても、原則伐採不可。

（H15. 8. 13北海道森林管理局長通達）

表Ⅱ－８ 利尻・礼文森林生物遺伝資源保存林の森林内容

植 生	主 な 樹 種
エゾマツートドマツ群落	トドマツ、エゾマツ、シラカンバ、キハダ
ダケカンバ-ササ群落	
ハイマツ-コケモモ群落	

資料：林野庁業務資料

知床半島の保護林、緑の回廊と

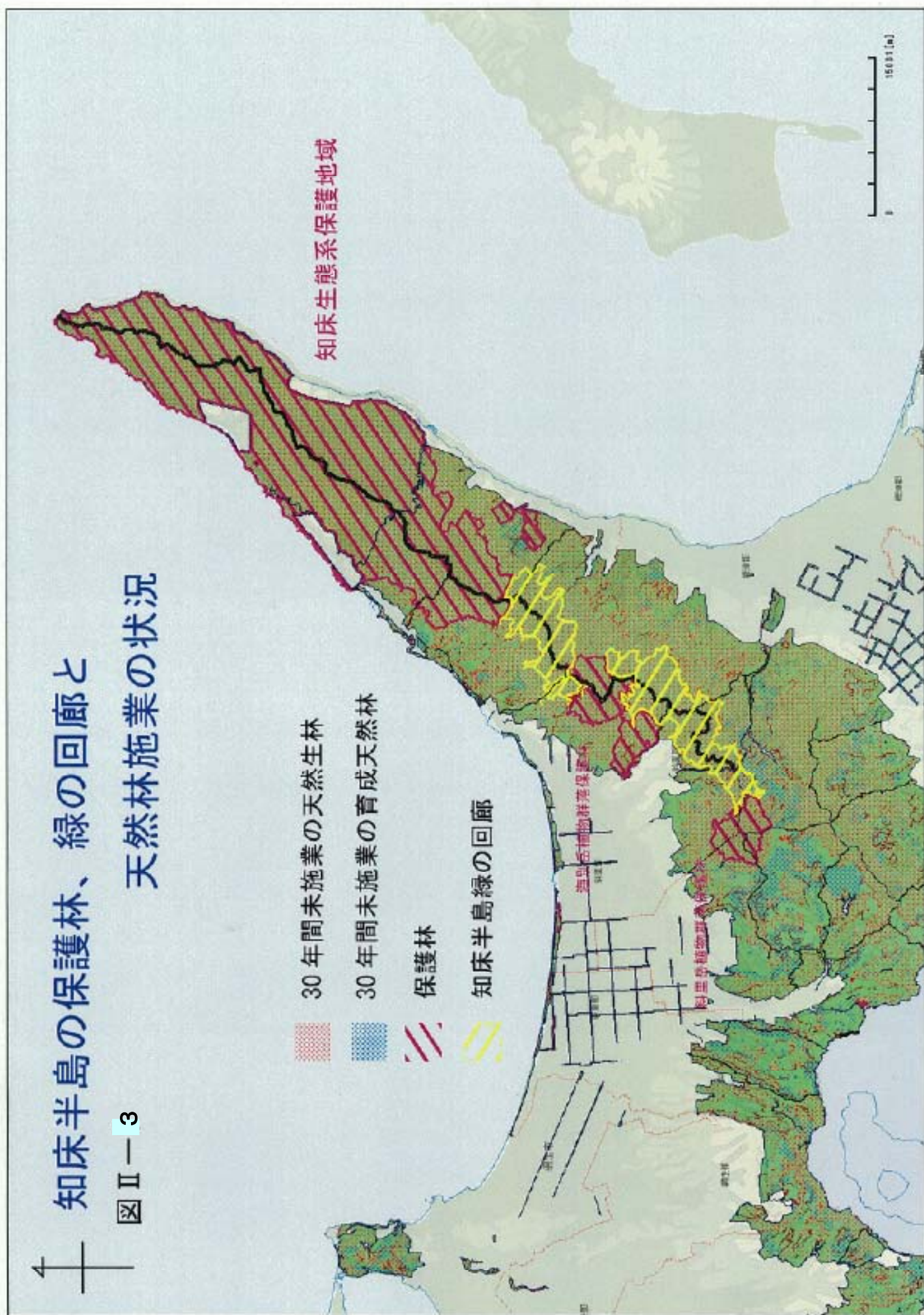
図Ⅱ-3

天然林施業の状況

- 30年間未施業の天然生林
- 30年間未施業の育成天然林
- 保護林
- 知床半島緑の回廊

知床生態系保護地域

1500m



表Ⅱ－９ 森林環境保全ふれあいセンターの自然再生の実施状況

1 石狩地域森林環境保全ふれあいセンター（札幌市） ☆ 野幌プロジェクト（野幌自然休養林） 平成16年の18号台風によって風倒被害を受けた野幌森林公園において、NPO、ボランティア団体、市民等の参加により、100年前の原始性が感じられる森林をつくる取り組み。 (1) NPO等12団体による「団体型森林づくり」 (14.72Ha) (2) 一般市民等による「みんなで森林づくり」 (2.76Ha) (3) 森林づくり体験と学習する「野幌森林づくり塾」 (0.52Ha) (4) 各種取組を評価する「野幌プロジェクトフォローアップ委員会」 (5) 森林の再生状況を把握するモニタリング調査（歩行性甲虫、樹生、菌類、動物） (6) 外来種対策としてセアカシヤ母樹の試験的な伐採、稚樹の除去 ☆ 札幌水源の森づくり（定山溪） 豊かでおいしい水を育む水源林をつくるため、多くの市民の参加を得て森林づくりを街の中から始める取り組み。 (1) 大通公園で市民参加によるポット苗づくり (約600人) (2) ポット苗を定山溪国有林に植樹 (30名、600鉢)	2 常呂川森林環境保全ふれあいセンター（北見市） ☆ 多様性のある森林づくり 常呂川の中流域に位置する「オホーツクの森」において、生物多様性の保全等を図るため、NPO、ボランティア団体、市民等の参加により、針葉樹人工林を針広混交林へ誘導する取り組み。 (1) 自然の力による再生エリア (12.01Ha) (2) 間伐を実施して稚樹の発生を期待する針広混交エリア (55.08Ha) (3) 群状に間伐を実施してストロークマツから樹種転換を図る樹種転換エリア (9.20Ha) (4) 人工林としての推移を見守る人工林観察エリア (2.64Ha)
3 釧路湿原森林環境保全ふれあいセンター（釧路市） ☆ 多様性と釧路湿原の保全 釧路湿原上流域の雷別地区国有林において、生物多様性の保全等を図るため、市民等の参加により、立ち枯れたトドマツ人工林を広葉樹主体の森林へ再生する取り組み。 (1) 小径木を保全して再生 (0.66Ha) (2) 地かきを行い天然更新による再生 (14.90Ha) (3) 人工植栽による再生 (4.65Ha) (4) 上記3手法を小規模に実験して再生作業に反映させる試行実験 (0.75Ha) (5) 森林再生に伴う自然環境等の変化を把握・評価するモニタリング調査の実施 (6) 森林再生の取り組みを森林環境教育に活用	4 駒ヶ岳・大沼森林環境保全ふれあいセンター（函館市） ☆ 多様性のある森林づくり 大沼国定公園内の吉野山国有林において、生物多様性の保全等を図るため、NPO、ボランティア団体、市民等の参加により、針葉樹人工林等を針広混交林へ誘導する取り組み。 (1) 広葉樹植栽等を行う広葉樹育成ゾーン (1.00Ha) (2) 自然の推移を見守る自然推移ゾーン (2.26Ha) (3) 針広混交林の複層林へ誘導するトドマツ保育ゾーン (5.02Ha) (4) 当面のあいだ経過を見守る経過観察ゾーン (6.63Ha)

表Ⅱ－10 支笏湖周辺の森林再生ボランティア取組状況

年度	名称	団体数	面積	実施署等
H17	森林再生ボランティアの森づくり (H17公募、H18植樹)	9	15.09	局指導普及課 胆振東部署
〃	北の森21運動in漁川ダム (水源地ビジョン)	2	0.34	石狩署
〃	キリンビール千歳工場水源の森づくり	1	1.13	石狩署
〃	恵庭国有林「復興の森づくり」 林活議連の森	1	0.20	石狩署
H17 H18	「食とみどり・水を守道民の 会」植樹祭	1 1	0.30 0.30	胆振東部署
H18	支笏湖周辺台風災害「復興の森 づくり」(セブンイレブン緑の基金)	76	50.00	石狩署
〃	分収造林地の植樹 (ENEOS)	1	0.50	胆振東部署

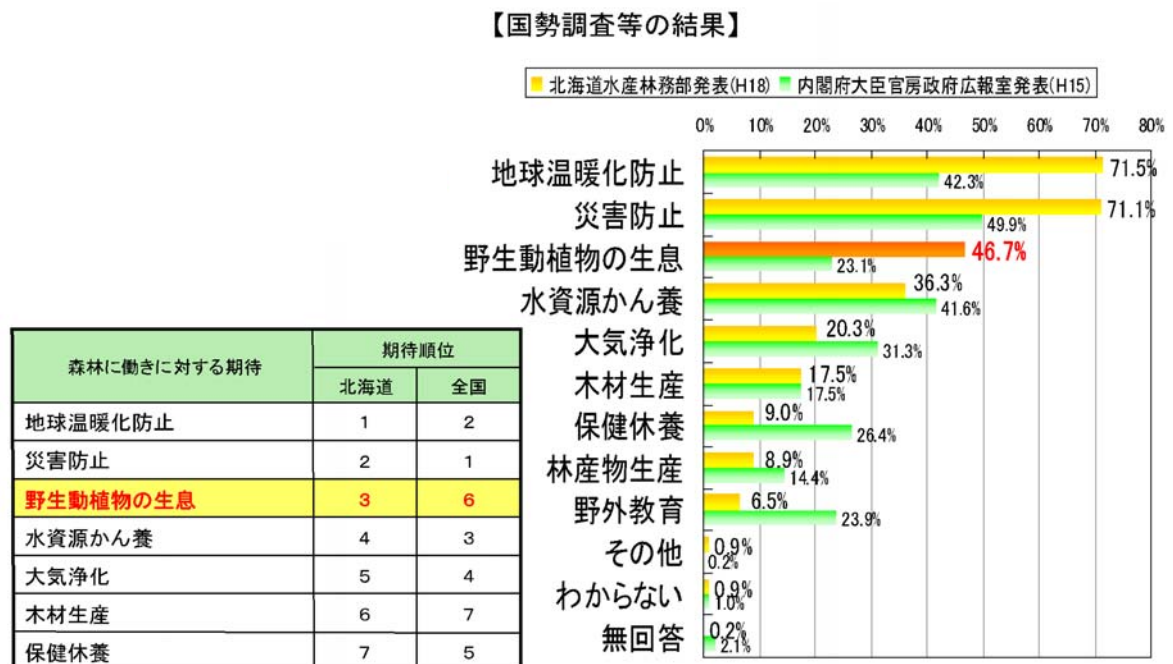
資料:林野庁業務資料

表Ⅱ－11 北海道の海岸防風林の例

名称等	特徴
石狩海岸防風林 (石狩署)	・カシワの低木林主体 ・巨大コロニーは刊行IUCN刊行RDBに記載 ・キタハウネンエビの他の生息地は下北半島のみ
北のしじみの森林 (留萌北部署)	・カシワを主体とした天然林の防風保安林 ・海岸防風林の機能回復のため、未立木地にボランティア、児童等が植樹を実施
砂坂海岸林 (釧路署)	・明治期からの乱伐と季節風により荒廃した砂地に、飛砂防止林を造成 ・地域住民・ボランティア団体と連携し、クロマツを植樹

資料:林野庁業務資料

図Ⅱ－4 森林の機能に対する意識の比較



Ⅲ 生物多様性の確保の観点から見た課題と検討方向

表Ⅲ－１ 旧5局別の保護林の設定状況

	箇所数	面積 (ha)	割合 (%)
札幌	50	40,742	6
旭川	55	40,293	5
北見	41	28,839	7
帯広	58	80,386	11
函館	33	7,890	2
計	237	198,150	6

注 1. 箇所数は、旧局でまたがっている保護林があるため合わない。

2. 「割合」は、旧局の国有林野面積に対する保護林の占める割合。

資料：現在有効（H18.4.1）の森林調査簿により作成。

表Ⅲ－２ 北海道国有林の林木遺伝資源保存林関係の調査の例

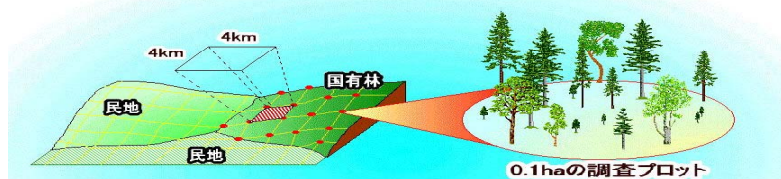
- (1) 林木遺伝資源保存林目録(No.5)－林木遺伝資源保存林編－(平成5年3月31日現在)
所在、林分の状況、更新の状況。保存樹種の特性、立地、気象、地況等について
北海道所在の139林分についてとりまとめ（林木育種センター調査）
- (2) 遺伝子保存林保全に関する調査報告書(昭和60年度から平成6年度まで)
遺伝子保存林候補林分の選択、分析評価による適格性と保存方策の検討((社)林木育種協会調査)
- (3) 林木育種センターによる調査研究

	研究課題名	対象とする林木遺伝資源保存林	実施年度
1	林木遺伝資源保存林におけるミズナラ、アカエゾマツのアイソザイムによる遺伝変異の解明	北海道アカエゾマツ、ミズナラ4等計10箇所	H8～H12
2	ミズナラ天然林の遺伝的改良と交配実態の解明	北海道アカエゾマツ、ミズナラ4	H8～H12
3	シラカンバ遺伝資源の評価と生息域内保存技術の開発	北海道シラカンバ13	H13～H17
4	イチイ遺伝資源の評価と種子繁殖特性の解明	北見イチイ22	H13～H17
5	ミズナラ天然林の諸形質の改良技術の開発	北海道アカエゾマツ、ミズナラ4	H18～H22
6	生息域内保存林のケヤキ等の遺伝的構造、交配実態の解明	北海道アオダモ28等計4箇所	H18～H22

図Ⅲ－１ 森林資源モニタリング調査

森林の状態とその変化の動向を把握・評価することを目的として、平成11年度から全国統一された手法により実施しており、全国土に4km間隔の格子線を想定し、その交点のうち、森林に該当する点を調査プロットとして、5年で一巡し調査を継続している。

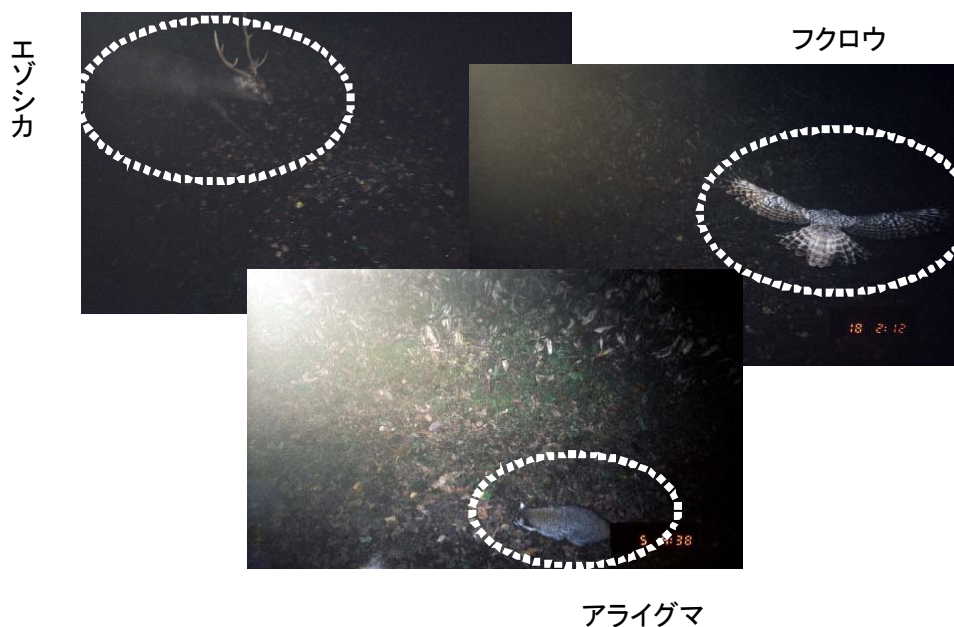
北海道国有林の調査プロットは約1,800点、調査項目は、立木の直径・樹高、伐根、倒木、下層植生など多岐にわたっている。



資料：林野庁業務資料

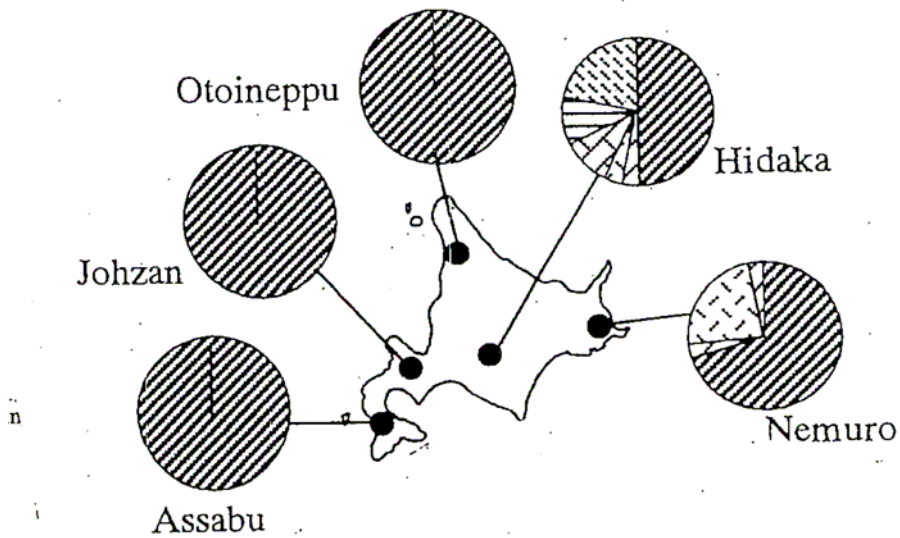
図Ⅲ－２ 自動撮影装置を利用したモニタリング調査の例

自動撮影装置が捉えた動物(野幌自然休養林)



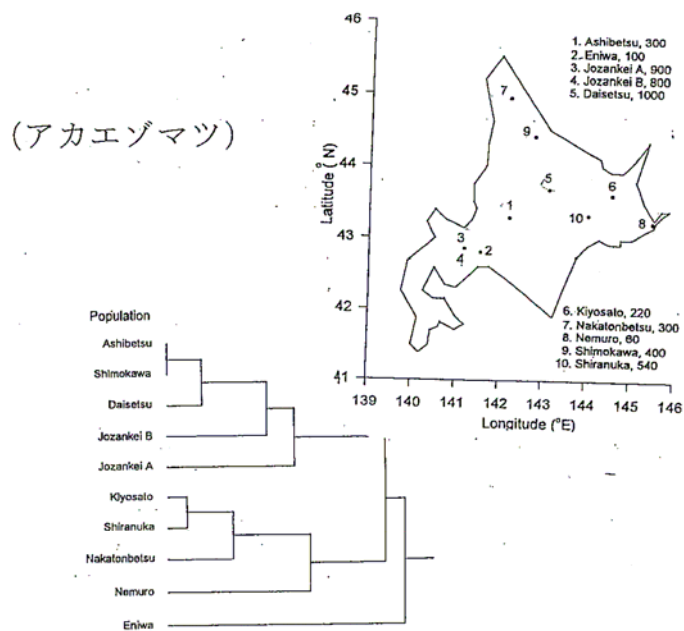
資料：林野庁業務資料

図Ⅲ－3 遺伝的変異分析の事例(トドマツ)



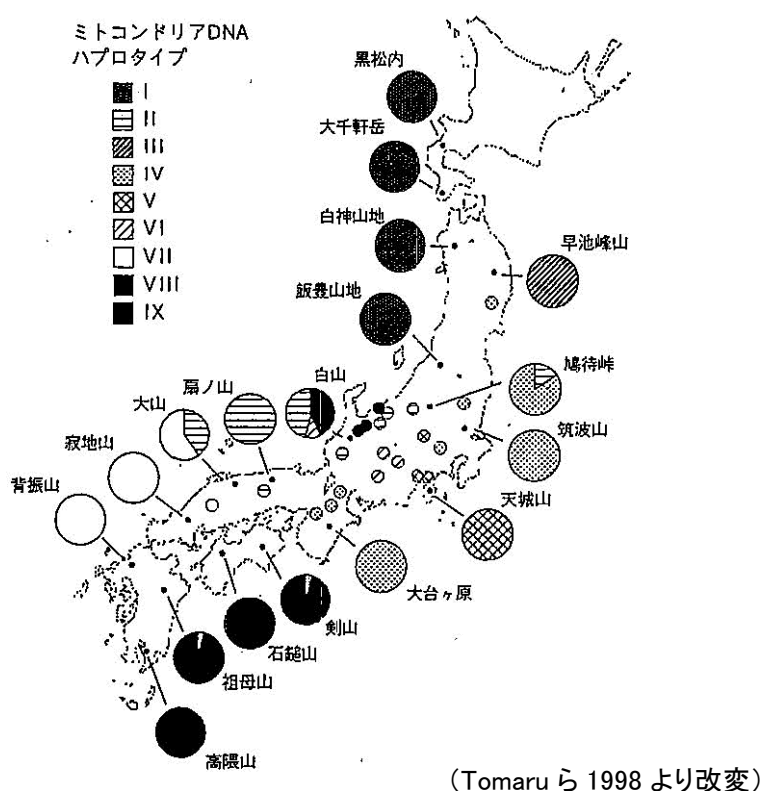
(Differentiation of Mitochondrial DNA Polymorphisms in Populations of Five Japanese Abies Species, YOSHIHIKO TSUMURA and YOSHIHISA SUYAMA, 1998より)

図Ⅲ－4 遺伝的変異分析の事例(アカエゾマツ)

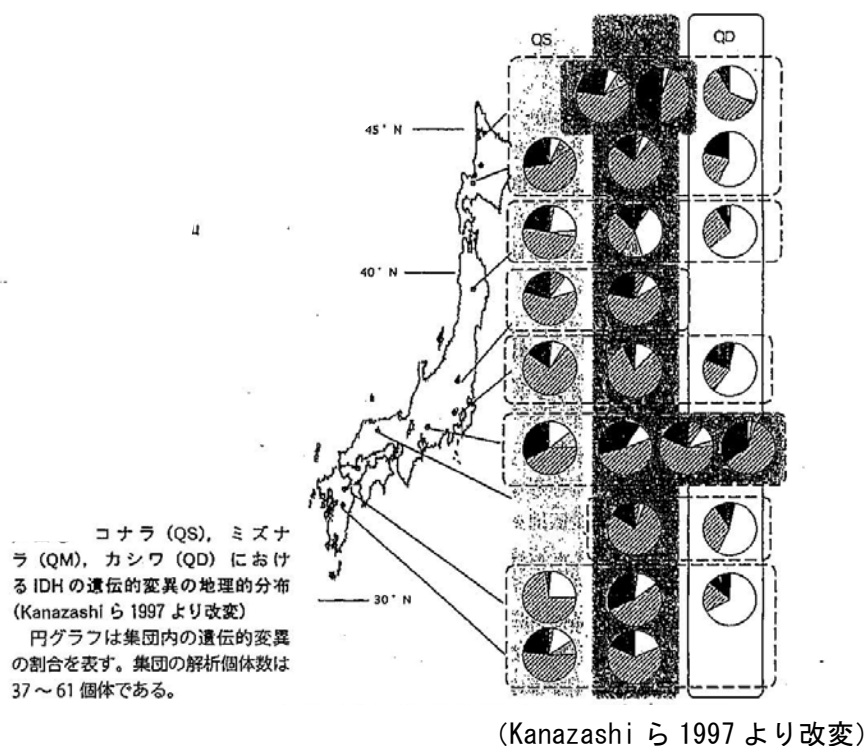


(Allozyme variation in natural populations of Picea glehnii in Hokkaido Japan, Zhang M WANG and KAZUTAKI NAGASAKA, 1996より)

図Ⅲ－５ ブナにおけるミトコンドリアDNAのハプロタイプの地理的分布



図Ⅲ－６ コナラ、ミズナラ、カシワにおける IDH の遺伝的変異の地理的分布



資料：吉丸博志（（独）森林総合研究所森林遺伝研究領域生態遺伝研究室室長）「広葉樹の植林における遺伝子攪乱」林業技術 No748, 2004. 7」から引用（図Ⅲ－５、図Ⅲ－６）

表Ⅲ－３ 平成18年度 北海道森林管理局における研修の例

北海道環境科学研究センターから外部講師を招聘し、野生生物、林床植物、鳥類など生物多様性の知見を広めている。

「森林における生物多様性の保全（北海道の野生生物）」	
「森林管理と野生生物の保全」	間 野 勉 氏
森林官24名受講、局職員聴講	
「森林における生物多様性の保全（林床植物）」	
	西 川 洋 子 氏
（実習）	森林官24名受講、局職員参加
「森林環境と鳥類」	富 沢 正 章 氏
森林管理署等職員 15名 受講	

資料：林野庁業務資料

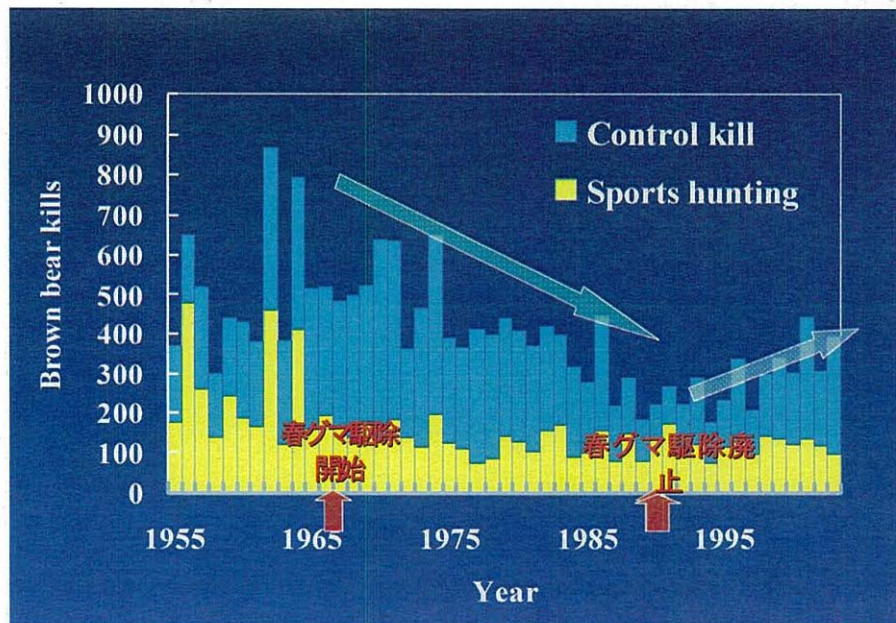


付属資料

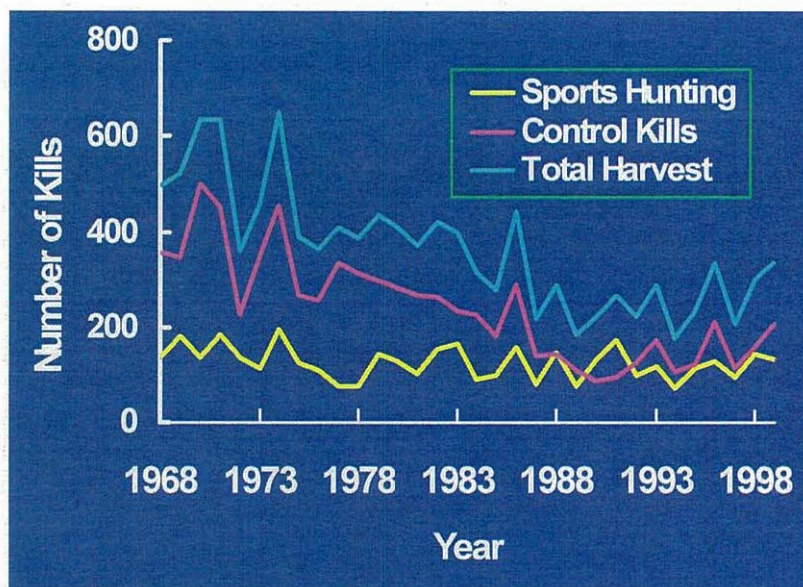
1	北海道のヒグマの動向……………	1 0 1
2	定山溪国有林における森林づくり……………	1 0 5
3	エゾシカの生息状況……………	1 0 6
4	森林資源モニタリング調査結果のうち 野生生物に係る結果の概要……………	1 0 8
5	定山溪国有林における生物多様性の保全構想(案)……………	1 1 1
6	「知床永久の森林づくり協議会」の概要……………	1 1 2

北海道のヒグマの動向

- 北海道のヒグマの特徴
 - ・ 世界的な分布の南限の個体群（集団）
 - ・ 温帯北部から亜寒帯南部の森林環境を主な生息地とする
 - ・ 世界的にみても人口密度が高い地域に個体群が存続
 - ・ 狭い島の中で、多くの人間とヒグマが共存している希有の地域
- 1955～2003年のヒグマの捕獲数
 - ・ 1966(昭和41)年春グマ駆除制度の導入（1989年まで）
 - ・ 積雪量の多い日本海側の山系で顕著な捕獲数の増加、捕獲に占めるメスと幼獣の割合が増加
 - ・ 春グマ駆除の導入から10数年後、日本海側の個体群の顕著な衰退と判断された

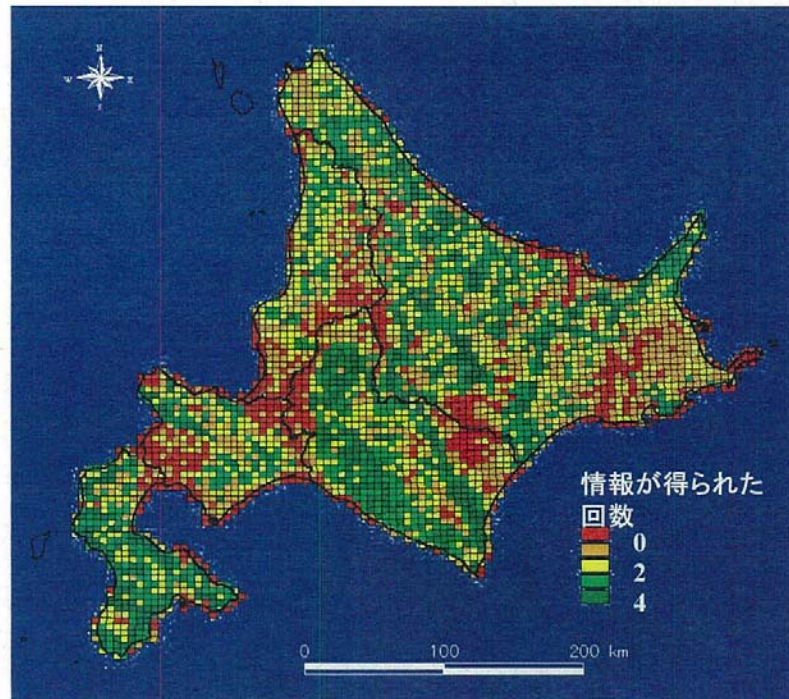


- 北海道が実施しているヒグマのモニタリング（全道レベル）
 - 1 狩猟統計

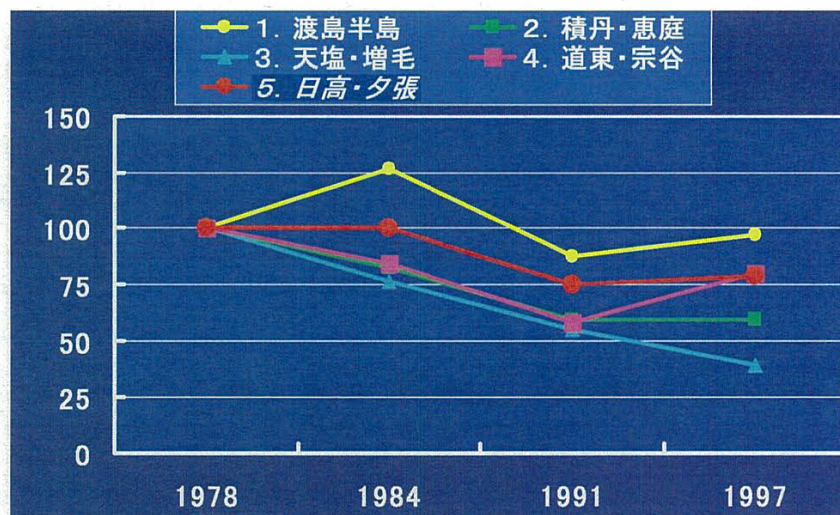


2 アンケートによる分布調査

- ・ 1978年よりアンケートによる分布調査を6、7年おきに4回実施
- ・ 全道を3,600に区分した 5 km X 5 km の区画単位で情報を収集、解析
- ・ 情報が得られた回数



- ・ アンケート調査によるヒグマの分布区画数の地域別推移 (1978-97)



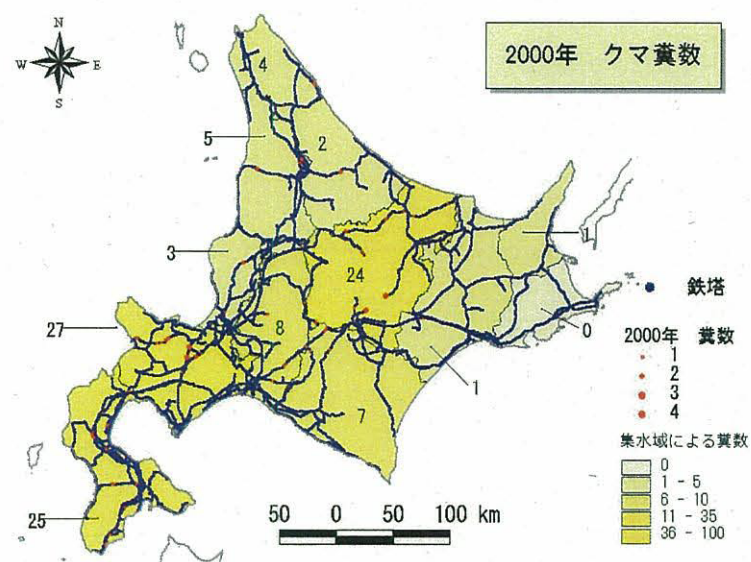
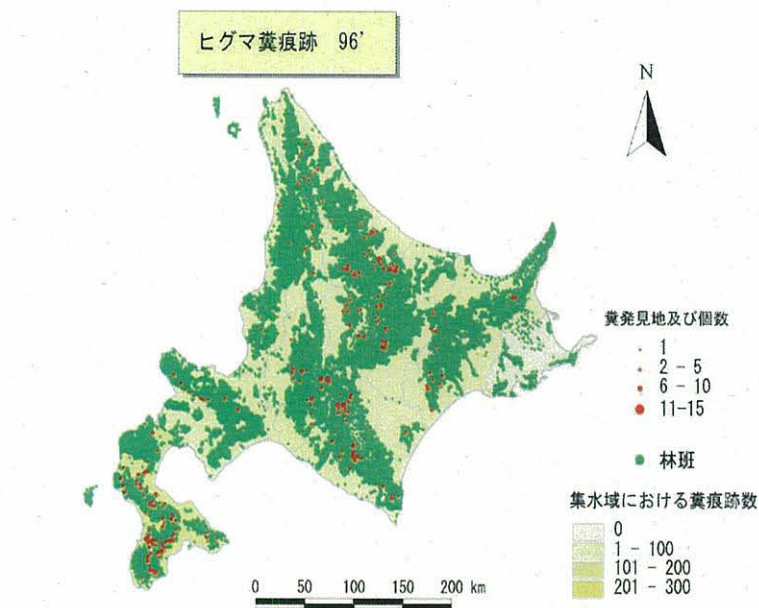
3 広域痕跡調査

- ・ 1995～1998年度 (1995年度は日高・夕張地域のみ)
- ・ 国有林・道有林・大学演習林を対象
- ・ 山林作業に出動した日付と作業班数
- ・ 痕跡後の有無、数量、場所 (林班名)

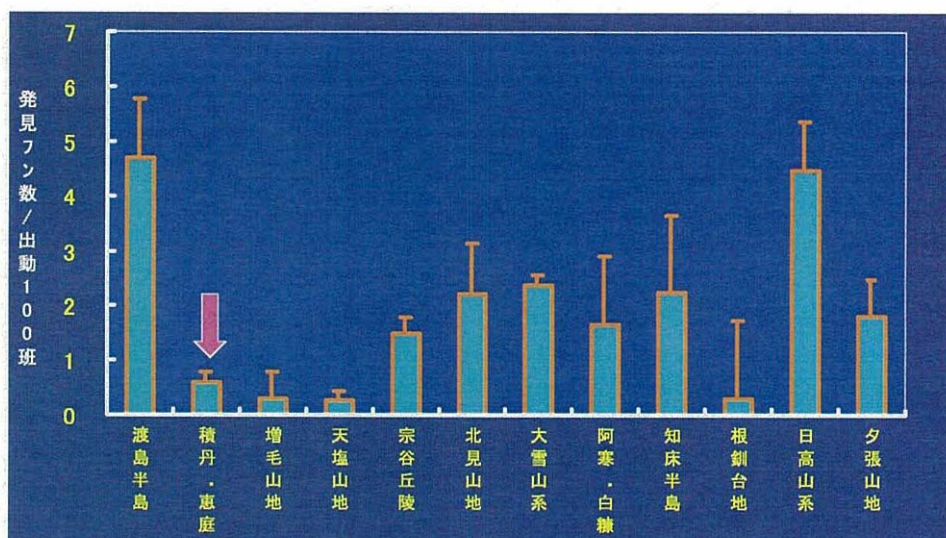


- ・ 1995年度 : 8,732班, 332個の糞
- ・ 1996年度 : 29,539班, 644個の糞
- ・ 1997年度 : 31,922班, 678個の糞
- ・ 1998年度 : 27,963班, 586個の糞

・全道におけるヒグマの痕跡の分布



・ 山林作業によるヒグマの生息密度指標の地域間比較



○北海道のヒグマ個体群の現状

- ・ 渡島半島、日高夕張の各地域では個体群は比較的安定
- ・ 積丹・恵庭、天塩・増毛の各地域では1970年代から1980年代にかけて分布域の縮小、個体数の減少が進み、1990年代以降も顕著な回復は見られない。
- ・ 道東・宗谷地域では局所的には衰退したが、全体としては維持している。

(引用資料)

- 1 北海道森林管理局 平成18年度森林官養成研修資料「森林管理と野生生物の保全」(北海道環境科学研究センター 主任研究員 兼野生動物課長 間野勉氏)

定山溪国有林における森林づくり

- ・ 豊平川は札幌市の水道水源の全供給量の97%
- ・ 定山溪国有林は、52,640ha
- ・ 全域が水源かん養保安林に指定、札幌市の緑のダム

定山溪国有林のうち、特に豊平峡ダムの取水区域となっている最上流部の約11,000haが、**奥定山溪国有林**と呼ばれている地帯です。

択伐を基本とする、きめ細かな天然林施業（高密路網前提）

- ☆ 森林路網整備計画（1969年）が立てられた
- | | |
|---------------|--------|
| 1 水源のかん養、国土保全 | } 3大目標 |
| 2 森林景観の維持、増進 | |
| 3 高収益の林業経営 | |

更新補助作業の実施

- ・ 植込み
- ・ 地表処理

奥定山溪国有林の森林の変化

- ・ 1969年及び1997年の空中写真の比較では針葉樹林のエリアが減少
- ・ 樹種群の面積割合は針葉樹と広葉樹の混交林が増加、未立木地、ササ地減少
- ・ 樹高階の変化は、10～15m割合が減少し15m以上の林分割合が増加

今後の森林の取扱い

- ・ 今後は、カンバ林の除伐の程度と、植栽木成長状況を調査

奥定山溪国有林全体の推移結果

- ・ 奥定山溪国有林全体としては望ましい方向
- ・ 高密路網により、効率的な収穫、きめ細かな森林施業が可能となり、森林の諸機能の維持、向上が図られてきている

- 試験地
- | | |
|---|-------------------|
| 1 | 択伐施業林分における地がき作業試験 |
| 2 | カンバ類二次林の遷移促進施業試験 |

更新補助作業地の今後の取扱い

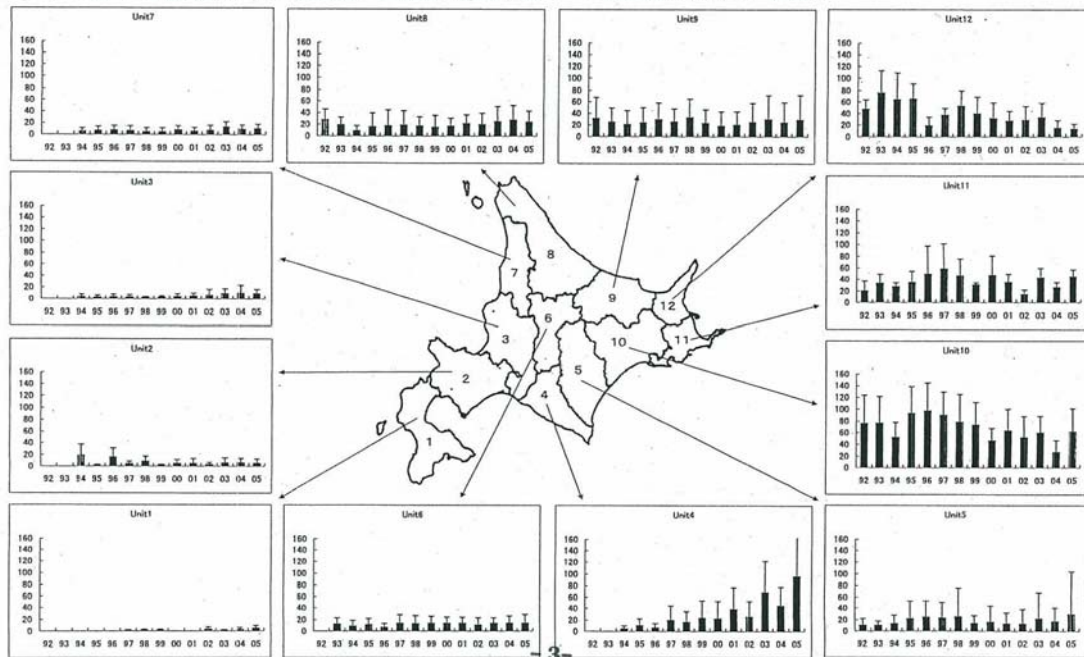
- ・ 植栽木の状況を見ながら、適切に選木伐採、積極的に植栽木の上長成長を促進
- ・ 諸被害に強い健全な森林の育成、期待される森林機能の発揮のため、密度調整に取り組む

札幌市の水源である、奥定山溪国有林については、市民の皆様にも色々な場を通じて積極的にPRし、国有林・森林に対しての理解を深めていただく努力をしていきます。

エゾシカの生息状況

北海道によって、1998年には「道東地域エゾシカ保護管理計画」、2000年には対象地域を全道とした「エゾシカ保護管理計画」が策定され、エゾシカの個体数調整を進めようとしている。

(1) ユニット別平均観測数(頭/10km)の推移(農耕地コース誤差棒は標準偏差)



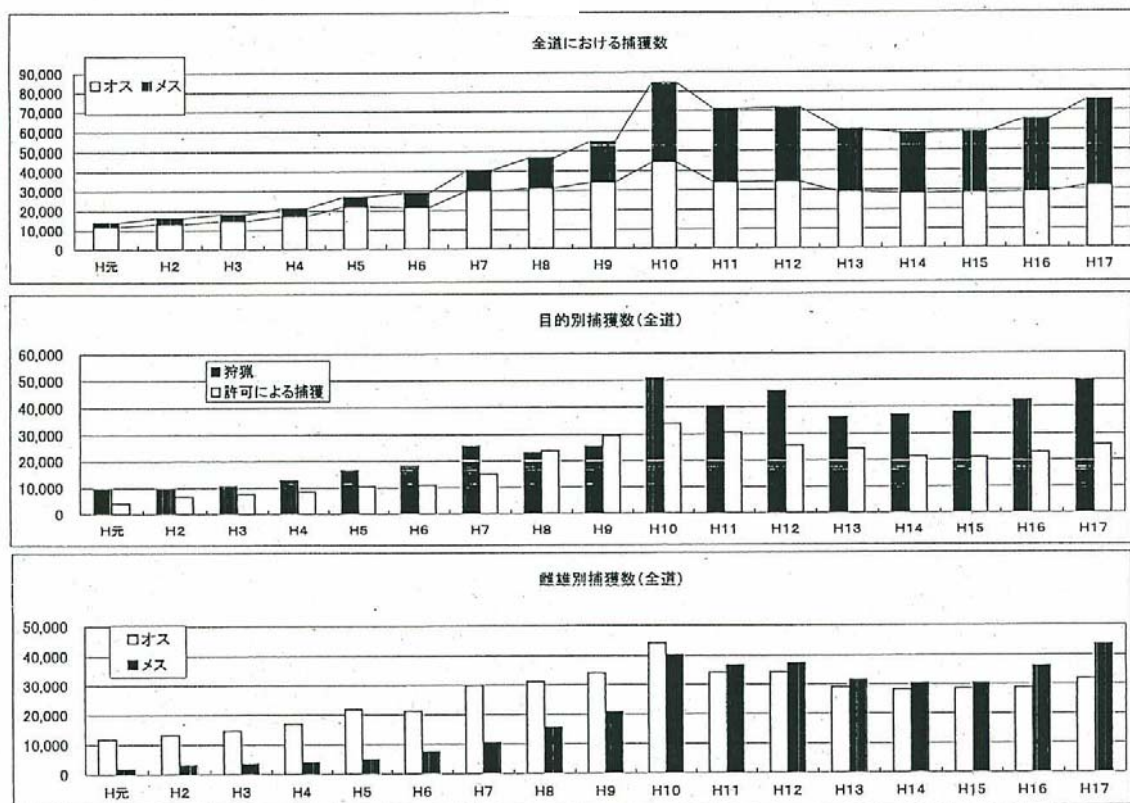
(2) エゾシカ捕獲数の推移

エゾシカ捕獲数の推移																	
北海道全体におけるエゾシカ捕獲数																	
(単位:頭)																	
年度	H元	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17
狩猟	オス	9,676	9,607	10,596	12,758	16,402	15,723	22,371	19,610	20,650	32,085	23,359	24,797	19,753	20,112	20,357	22,407
	メス						2,272	3,195	3,312	4,695	18,744	16,958	21,115	16,499	17,022	17,712	21,852
	計	9,676	9,607	10,596	12,758	16,402	17,995	25,566	22,922	25,345	50,829	40,317	45,912	36,252	37,134	38,069	44,259
許可による捕獲	オス	2,204	3,528	4,002	4,350	5,445	5,568	7,518	11,540	13,543	12,160	10,840	9,556	9,359	8,027	8,202	9,532
	メス	1,897	2,999	3,521	3,998	4,996	5,359	7,309	12,172	15,998	21,613	19,851	16,253	15,034	13,431	12,749	14,550
	計	4,101	6,527	7,523	8,348	10,441	10,927	14,827	23,712	29,541	33,773	30,691	25,809	24,393	21,458	20,951	24,082
合計	オス	11,880	13,135	14,598	17,108	21,847	21,291	29,889	31,150	34,193	44,245	34,199	34,353	29,112	28,139	28,559	31,939
	メス	1,897	2,999	3,521	3,998	4,996	7,631	10,504	15,484	20,693	40,357	36,809	37,368	31,533	30,453	30,461	36,402
	計	13,777	16,134	18,119	21,106	26,843	28,922	40,393	46,634	54,886	84,602	71,008	71,721	60,645	58,592	59,020	68,341

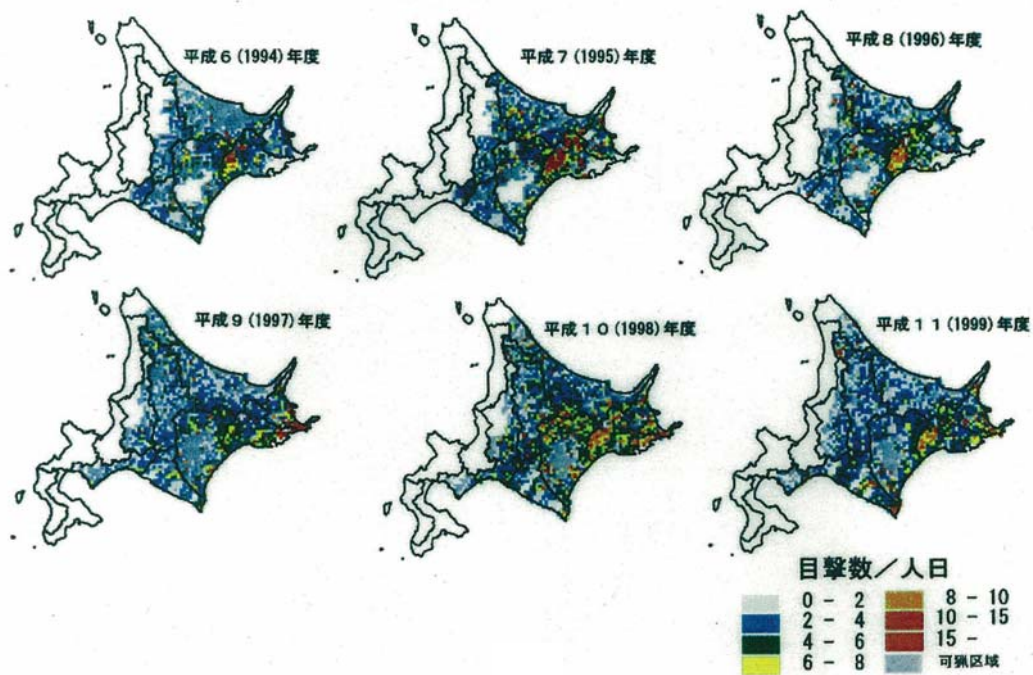
※ H17年度捕獲数は速報値

うち北海道東部地域(網走、十勝、釧路、根室支庁管内)における捕獲数																	
(単位:頭)																	
年度	H元	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17
狩猟	オス	8,094	8,032	8,690	10,977	14,189	13,056	18,757	16,304	16,107	24,196	16,809	17,530	12,876	13,110	13,270	14,606
	メス						2,272	3,195	3,312	4,479	17,867	13,404	16,938	11,514	11,879	12,361	15,250
	計	8,094	8,032	8,690	10,977	14,189	15,328	21,952	19,616	20,586	42,063	30,213	34,468	24,390	24,989	25,631	30,856
許可による捕獲	オス	1,924	3,077	3,584	3,779	4,735	4,819	6,397	10,089	11,959	10,525	9,150	7,499	7,543	6,581	5,877	6,034
	メス	1,777	2,699	3,168	3,557	4,451	4,793	6,340	11,005	14,659	19,973	18,164	14,146	12,996	11,526	9,710	11,335
	計	3,701	5,776	6,752	7,336	9,186	9,612	12,737	21,094	26,618	30,498	27,314	21,645	20,539	18,107	15,587	17,369
合計	オス	10,018	11,109	12,274	14,756	18,924	17,875	25,154	26,393	28,066	34,721	25,959	25,029	20,419	19,691	19,147	20,640
	メス	1,777	2,699	3,168	3,557	4,451	7,065	9,535	14,317	19,138	37,840	31,568	31,084	24,510	23,405	22,071	26,585
	計	11,795	13,808	15,442	18,313	23,375	24,940	34,689	40,710	47,204	72,561	57,527	56,113	44,939	43,096	41,218	47,225

※ H17年度捕獲数は、推定値



(3) 年度別エゾシカ目撃数(狩猟期)分布図



(引用資料)：北海道環境局自然環境課統計資料

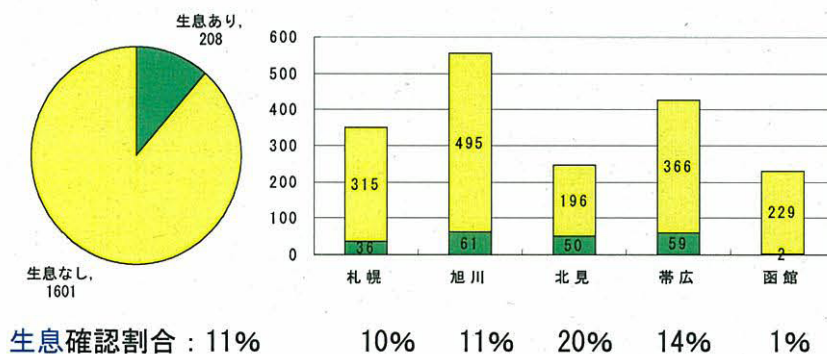
森林資源モニタリング調査結果のうち野生生物に係る結果の概要

○ 野生動物に係る調査結果

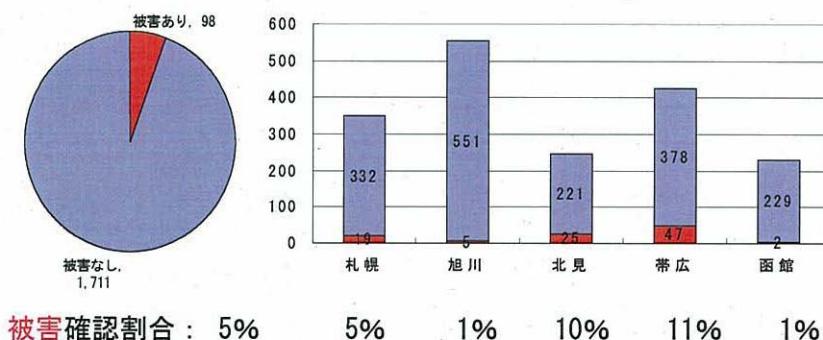
エゾシカ

1 第Ⅰ期（H11～15）分の調査結果【全道プロット数計：1,809】

① 生息確認状況



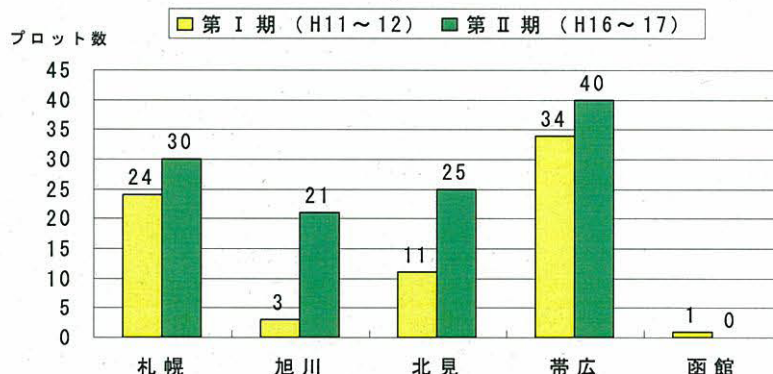
② 被害確認状況



2 第Ⅰ期（H11～12）分と第Ⅱ期（H16～17）分の比較

① 生息確認数等の比較

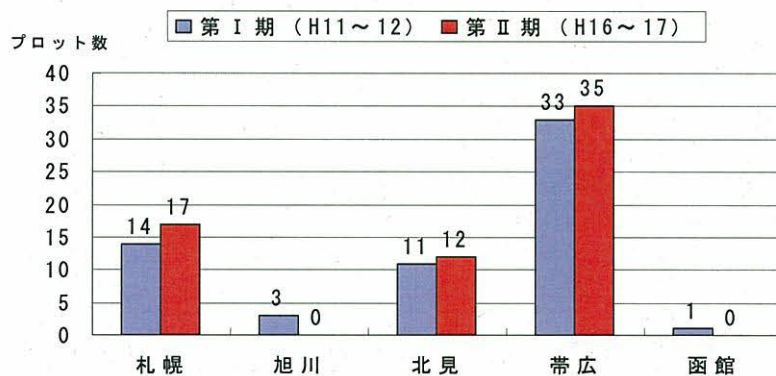
【第Ⅰ期の生息確認プロット数：73 → 第Ⅱ期の生息確認プロット数：116】



地域別	第Ⅰ期 生息確認割合	第Ⅱ期 生息確認割合	増加率
札幌	15%	19%	125%
旭川	1%	23%	700%
北見	12%	28%	227%
帯広	18%	22%	118%
函館	2%	0%	0%
全道計	10%	16%	159%

② 被害確認数等の比較

【第Ⅰ期の被害確認プロット数：62 → 第Ⅱ期の被害確認プロット数：64】



地域別	第Ⅰ期 被害確認割合	第Ⅱ期 被害確認割合	増加率
札幌	9%	11%	121%
旭川	1%	0%	0%
北見	12%	13%	109%
帯広	18%	19%	106%
函館	2%	0%	0%
全道計	8%	9%	103%

ヒグマ

1 第Ⅰ期 (H11~15) 分の調査結果

① 生息確認状況

地域別	生息あり	生息なし	計	生息確認割合
札幌	4	347	351	1%
旭川	6	550	556	1%
北見	4	242	246	2%
帯広	2	423	425	0%
函館	10	221	231	4%
全道計	26	1,783	1,809	1%

② 被害確認状況

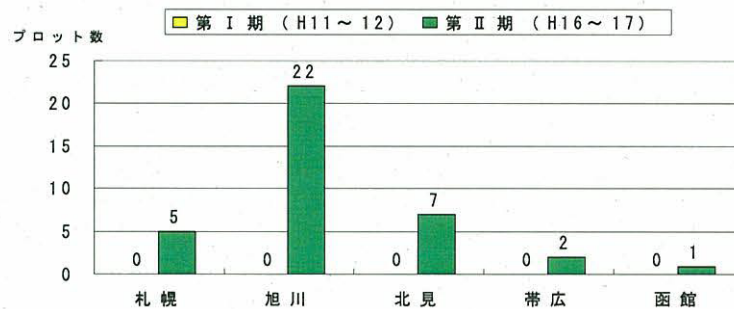
被害の確認状況は、北見及び帯広でそれぞれ1プロットの計2プロットが確認されたのみ。

2 第Ⅰ期（H11～12）分と第Ⅱ期（H16～17）分の比較

① 生息確認数等の比較

【第Ⅰ期の生息確認プロット数：0 → 第Ⅱ期の生息確認プロット数：37】

※第Ⅰ期では、生息の確認はなかった。



生息確認割合：5%（全道） 3% 9% 8% 1% 2%

注：第Ⅱ期分

② 被害確認状況

被害確認数は、第Ⅰ期及び第Ⅱ期とも確認がなかった。

その他の種

1 第Ⅰ期（H11～15）分の調査結果

ナキウサギの生息が旭川、北見及び帯広でそれぞれ1プロットの計3プロットが確認された。

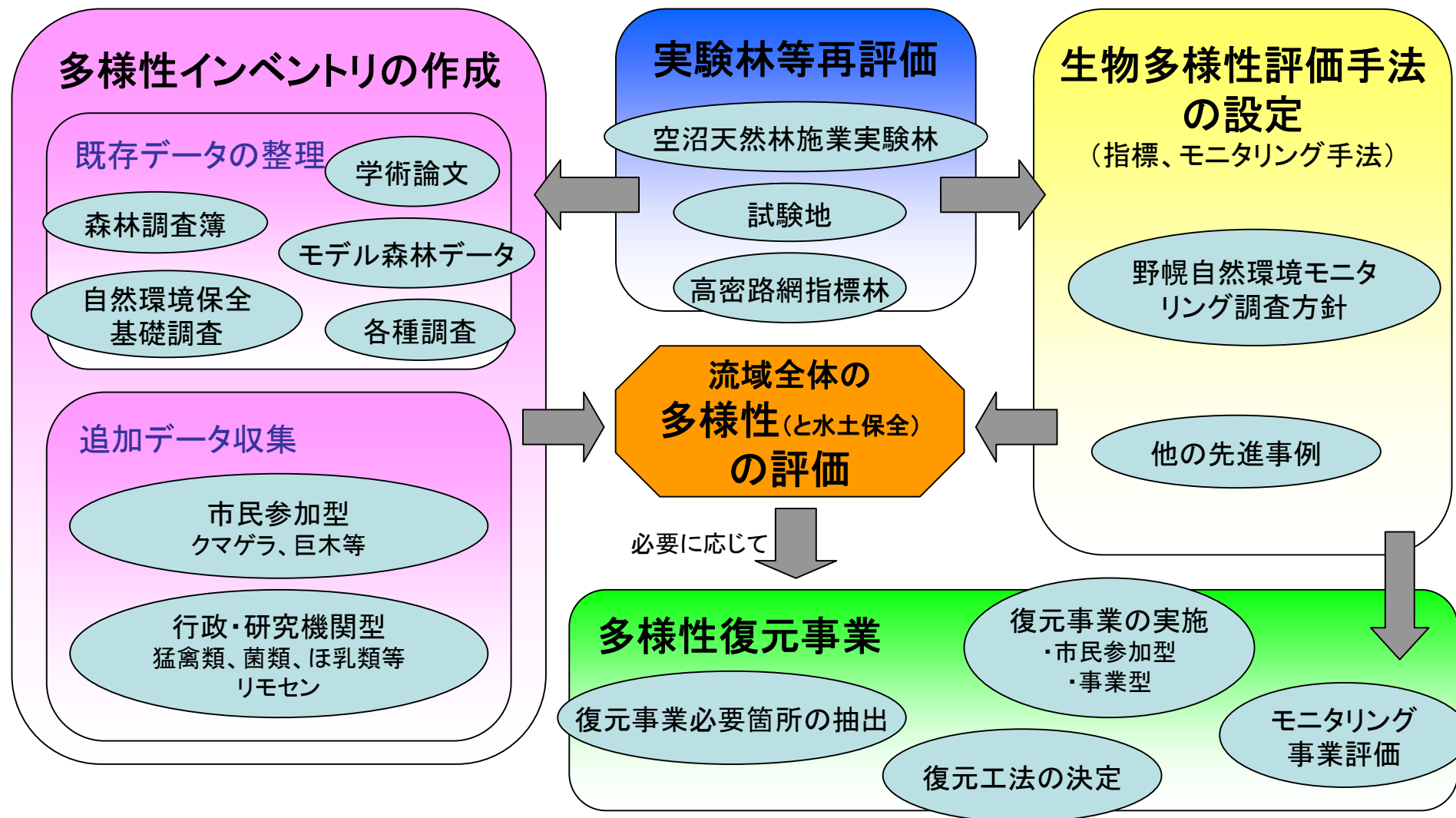
2 第Ⅰ期（H11～12）分と第Ⅱ期（H16～17）分の比較

第Ⅰ期では確認がなかったが、第Ⅱ期では札幌においてクマゲラの生息が4プロット、クマタカの生息が1プロット確認された。

定山溪国有林における生物多様性の保全構想（案）

水源林地域における生物多様性の保全

付属資料－5



「知床永久の森林づくり協議会」の概要

付属資料—6

知床永久の森林づくり協議会委員名簿

開催経過（今後の予定）及び検討内容

氏名	所属・職名
秋山 英敏	セブン-イレブンみどりの基金理事
今井 鉄男	ウトロ漁業協同組合代表理事組合長
上野 洋司	知床斜里町観光協会会長
楓 千里	(株) JTBパブリッシング 法人事業部部長
菅野 光洋	北海道旅客鉄道(株) 開発事業本部副本部長
黒瀧 秀久	東京農業大学教授 林-ツ実学センター長
鈴木 順策	オホーツクみどりネットワーク代表
鈴木 幸夫	朝日新聞北海道支社広告チーム マネージャー
田澤 由利	(株) ワイズスタッフ代表取締役
田中 勝博	羅臼漁業協同組合代表理事組合長
辻井 達一	(財) 北海道環境財団理事長
辻中 義一	知床羅臼町観光協会会長
中川 元	斜里町立知床博物館館長
丹羽 祐而	(株) 丹羽企画研究所代表取締役
坂東 元	旭川市旭山動物園副園長
村田 均	斜里町長
森 信也	(財) 知床財団理事長
森本 全	(株) ANA 総合研究所主席研究員部長
脇 紀美夫	羅臼町長

(敬称略、五十音順)

<<これまでの結果概要>>

- 協議会の設立及び第一回協議会の開催【7月13日】
 - 国民参加の森林づくりの現状と課題、知床の森林の現状と課題について説明
- ◎ 札幌地区仕組みづくり部会設置及び第一回部会の開催【9月5日】
 - 企業支援の方策、ツアー企画等のサポート体制の検討を要請
- ◎ 知床地区仕組みづくり部会設置及び第一回部会の開催【9月7日】
 - 受入れ体制及び実施プログラム、フィールド等の地元としての役割の検討を要請
- ◎ 東京地区、北見地区委員ヒアリング（9月6・7日）
 - 環境貢献型の新たなツアーの開発等について
- 第二回協議会の開催【9月26日】
 - 知床自然の森林再生ビジョンの目的についての考え方の整理、活動フィールド、プログラム等の提案

<<これまでの結果及び今後の予定>>

- ◎ 東京・札幌において企業支援の要請中【10月上旬～12月】
- ◎ 東京・旭川・知床地区委員、有識者等ヒアリング【11月～12月】
 - 企業等と連携した知床におけるプログラム・ツアーに関するアイデアの提案等
- ◎ 北見・網走地区、知床地区（12月17・18日）、札幌地区（12月21日）の開催
 - 具体的なプログラム・ツアー等の仕組みの提案
地元受け入れ体制の検討

● 第三回協議会（2月下旬）

- ・ ビジョンの提案、
次年度以降の取組確認



ビジョンの素案の作成
(委員への事前調整)

※ 「→」は、事務局による提案内容を示す。

参考資料

1 北海道国有林における保護林の評価

嵯山高山植物保護林…………… 1 1 5

レブンアツモリソウ群生地保護林…………… 1 1 6

シマフクロウ生息地保護林…………… 1 1 8

タンチョウ生息地保護林…………… 1 1 9

林木遺伝資源保存林…………… 1 2 1

2 保護林の設定箇所一覧…………… 1 2 3

岨山高山植物保護林

所在地 芦別市惣芦別（空知森林管理署）

面積 164.93 ha



<設定の目的>

岨山の石灰岩はオルビトリナ石灰で南北に約2Kmにわたって奇岩状に露頭している。高山植物は、キンロバイ、チョウノスケソウ、トチナイソウ、キリギシアズマギク等植物学的にも貴重である。

<森林の概要等>

保護林の範囲は標高750m以上、岨山の稜線は南北方向に約2Kmにわたって石灰岩からなる岩峰が連なっている。石灰岩の岩壁は石灰岩が露出しているが、岩の割れ目や岩棚に植物が小群落に生育し、岩隙植物群落を形成している。1999年1月に官民5団体からなる「岨山自然保護協議会」が設立され、1999年から入山制限・監視活動・管理登山（モニター登山）・帰化植物セイヨウタンポポの抜き取りなどの保護策が開始され現在に至っている。

<評価>

岨山の入山制限・登山自粛措置は、林道の入口をゲートで封鎖し、2人の監視員により実施しているが、その結果、崩壊斜面に生育するキリギシソウ、キバナノアツモリソウ、ホテイアツモリの各個体群に関して個体数の増加や、成熟した開花株を含むサイズ構造に変化があった。（平成18年度「岨山高山植物保護林植生調査」）

レブンアツモリソウ群生地保護林

所在地 礼文町鉄府（宗谷森林管理署）

面積 9.60 ha



＜設定の目的＞

レブンアツモリソウは、絶滅のおそれのある野生植物種として貴重なものであり、その保護を図る。

＜森林の概要＞

礼文島は、海岸線から高山植物が見られる「花の浮島」とも呼ばれる小島で、レブンアツモリソウの他、レブンの名が付く植物をはじめ400種以上の植物が自生している。特に、レブンアツモリソウはラン科の植物でこの花の広大な群生地は他に例がなく、世界的にも同島だけにしか生育が確認されていない。その生態に関する文献や資料がほとんどなく未知の部分が多い。

＜評価＞

①レブンアツモリソウ保護増殖分科会に報告された、結果率変動の表1の結果率は年によって変動するが、その年の変動パターンは類似しており、直接要因として考えられる花粉媒介マルハナバチ類の発生量・活動量に影響を与える。おそらく開花時期の気象条件（気温や天候、風など）がレブンアツモリソウの結果率に影響を与えていると思われる。ただし、開花時期・開花期間の長さとは結果率との間には明確な関係が見いだせなかった。

②北海道森林管理局は保護管理事業として、野外個体群の維持拡大を図るため巡視事業の実施と、群生地盗掘防止柵の設置と改修を行っていることから、盗掘は防止されているものの踏み荒らし損傷は見られるが、群生地においては微増状態にあることが報告されている。

③なお、群生地の植生（笹地・草地）によっては、増減に大きな影響があることが知られている。

表1. レブンアツモリソウ(アツモリソウ)の地域個体群・年による結果率の変動
(鉄府は杉浦ら、船泊と礼文滝南東は高橋らによる計測)

地域個体群	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	特徴
鉄府A	30/361(8.3)	48/330(14.5)	9/115(7.8)	19/320(5.9)	55/263(20.9)	76/361(21.1)	47/257(18.3)	ネムロシオガマ共存
鉄府B	2/173(1.2)	28/167(16.8)	7/172(4.1)	10/226(4.4)	39/172(22.7)	30/228(13.2)	21/233(9.0)	遊歩道周辺
船泊	12/126(9.5)*	81/283(28.6)	37/300(12.3)	59/439(13.4)	72/272(26.5)	93/268(34.7)	79/174(45.4)	環境省管理地
船泊(アツモリソウ)		1/22(4.5)	2/30(6.7)	3/48(6.2)	4/48(8.3)	6/25(24.0)	7/8(87.5)	環境省管理地
礼文滝南東		2/13(15.4)	0/1(0)	1/17(5.7)	17/29(58.6)	11/47(23.4)	2/5(40.0)	小集団
鉄府B遊歩道開放期間	5.25~6.25	5.25~6.30	5.11~6.9	5.22~6.16	5.21~6.14	5.28~6.25	5.25~6.21	
開放日数 (days)	32	37	30	26	25	29	28	

結果率/有花茎数(結果率%)で示す。

鉄府AおよびBでは、全有花茎から調査花茎を抽出して標識し計測。

船泊および礼文滝では、確認されたほぼ全部の有花茎を標識し計測。

* 船泊の2000年は、2001年に確認した前年果茎数を、2000年有花茎数で割った値。
一部の果茎が欠落する可能性を考えると、この値以上の結果率があったものと推定される。

表2. 船泊管理地のレブンアツモリソウ局所個体群の結果率(2002-06年)

局所個体群	結果率/有花茎数(結果率%)				
	2002	2003	2004	2005	2006
「環境省」	16/168(9.5)	18/234(7.7)	12/100(12.0)	31/137(22.6)	23/65(35.4)
「西」*	10/40(25.0)	19/98(19.4)	27/84(32.1)	32/49(65.3)	15/36(41.7)
「東」	11/92(12.0)	22/107(20.6)	33/88(37.5)	30/82(36.6)	41/73(56.2)
トータル	37/300(12.3)	59/439(13.4)	72/272(26.5)	93/268(34.7)	79/174(45.4)

*2003年より、奥の斜面で見つけられた新しい有花茎群が追加された。

シマフクロウ生息地保護林

※ 箇所の図示はしません。

- 1 十勝東部森林管理署
(2箇所 面積 2,451 ha)
- 2 根釧東部森林管理署
(3箇所 面積 2,706 ha)
- 3 根釧西部森林管理署 (面積 418 ha)
- 4 十勝西部署東大雪支署 (面積 693 ha)
- 5 網走南部森林管理署 (面積 1,661 ha)
- 6 上川南部森林管理署 (面積 1,098 ha)

＜設定の目的＞

シマフクロウの繁殖地、生息地の保護を図り、併せて学術研究等に資する。

＜保護動物の特徴及び生息地＞

全長が約66～68.5cm、翌朝は48～53cmに達し、日本に生息するフクロウ科の中では最大の種。成鳥はつがいでテリトリーを持ち、通常河川中心に500m程の広がりを持ち、河川沿いの延長は14～18km程となっている。産卵は3月上旬～中旬に行われ普通2卵。

生息地は北海道中央、東部を中心としている。

巡視事業として、各保護林で自然保護管理員を任命し、当該政令指定種の個体確認、生息地の環境、傷病個体の措置、入林者の状況調査及び普及啓発を行っている。

十勝東部森林管理署管内で、シマフクロウ給餌事業及び生息・生育地等の森林環境の整備手法、巣箱の設置、保護林内で実施した間伐箇所の環境調査を実施している。

＜評価＞

環境省把握の巣箱178個のうち101個が国有林内に設置され、保護増殖に一定の役割を果たしている。環境省資料によれば1988年で繁殖確認及び繁殖可能性のある箇所が計21地区、その後1992-97年の間では生息確認地点数は約50、つがいは約35とされている。学識経験者に聞き取りしたところでは、シマフクロウは「一時100羽を切っていたが、現在では120羽位に回復しており、微増傾向である。」とのことであった。

シマフクロウ保護増殖分科会では、生息数についての議論はないが、幼鳥確認数でも微増傾向にあると思料され、近年従来の生息域外の国有林（士別市朝日町）でも個体が発見されつつが形成に向けて検討が行われている。

タンチヨウ生息地保護林

所在地

- ・別寒辺牛タンチヨウ生息地保護林
厚岸町・標茶町(根釧西部森林管理署)
面積 2,411.59 ha
- ・野付半島生息地保護林
別海町(根釧東部森林管理署)
面積 87.97 Ha



＜設定の目的＞

タンチヨウの繁殖地、生息地の保護を図り、併せて学術研究に資する。

＜保護動物の特徴及び生息地＞

全長 1.4m、翼長 65cm に達する日本最大の鳥。

北海道の東部に一年を通して棲息し、繁殖している。

夏は湿原に広く分散してなわばり生活を、冬は里近くへ移動して群れ生活をす。4 月頃に大体 2 個の卵が生まれ、雌雄交替で抱卵する。

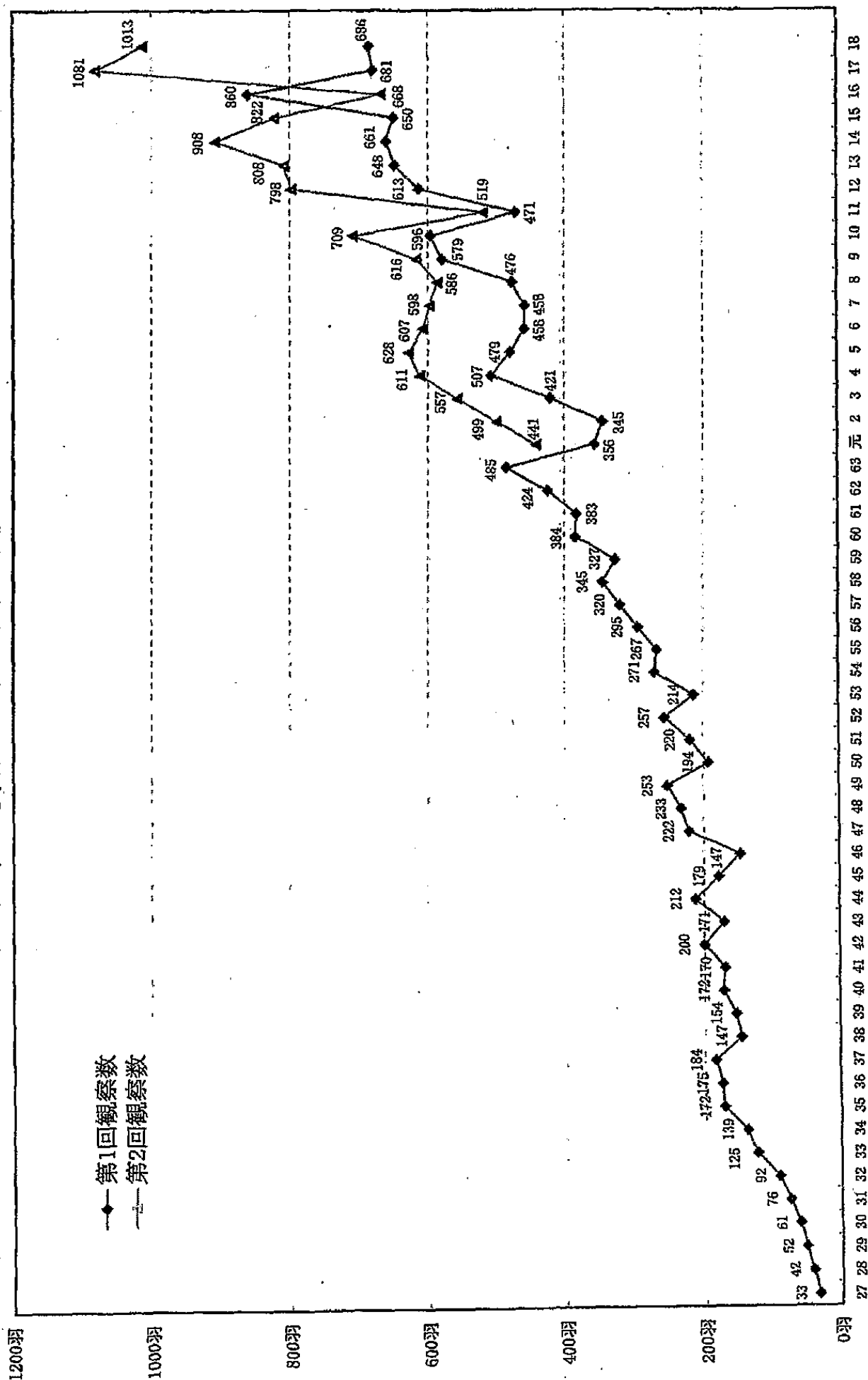
巡視事業として、各保護林で自然保護管理員を任命し、当該政令指定種の個体確認、生息地の環境、傷病個体の措置、入林者の状況調査及び普及啓発を行っている。

＜評価＞

今世紀初めには絶滅したといわれていたが、大正 13 年に釧路湿原で 10 数羽の生存が確認され、昭和 28 年以降、冬期の人工給餌に成功したのち、徐々に増加した。

また、環境省の委託事業として北海道が実施している、「タンチヨウ生息状況一斉調査結果」によると、最近の観察結果数は、1,000 羽を越えるまで増加した。(別紙「タンチヨウ生息状況一斉調査結果の推移グラフ」参照)

タンチョウ生息状況一斉調査結果の推移グラフ

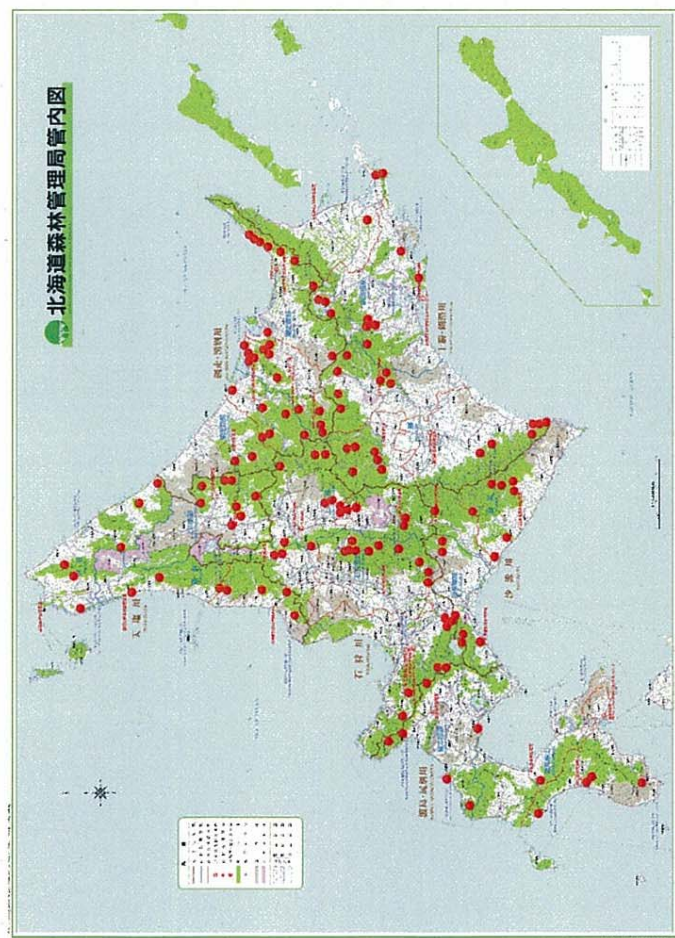


(年度)

「タンチョウ生息状況一斉調査結果」(環境省資料)

林木遺伝資源保存林

所在地 道内139箇所（平成18年4月現在）
面積 2666.81 ha



<設定の目的>

国有林野において森林生態系に係る生物遺伝資源のうち、主要林業樹種及び希少樹種等に係る林木遺伝資源を自然生態系内に広範囲に保存する。

<概況>

保存している主要な樹種の箇所数はトドマツ15箇所、エゾマツ12箇所、アカエゾマツ10箇所、ミズナラ17箇所、ダケカンバ10箇所、ウダイカンバ9箇所などとなっている。林木遺伝資源保存林における森林施業は、保存対象樹種の安定的かつ恒久的な持続を図るとともにその遺伝的多様性を損なわないようにすることを基本としている。

<評価>

道内139箇所に針葉樹10種、広葉樹34種を保存しており、遺伝資源の確保に一定の役割を果たしている。しかし多くの遺伝資源保存林で後継樹の発生が少ないこと、風倒木や食害が懸念される一方で歩道整備などの保存林の管理に支障が生じていること等の問題も起こっている。

林木遺伝資源保存林については平成4年度に主要な形質について一度整理されている。DNA解析などの新技術により解析が行われているものはいまだ一部の樹種、箇所にとどまっているが、ミズナラやアカエゾマツ、シラカンバの一部については行われ、遺伝的構造の解析等が行われている。

保護林の設定箇所一覧（1）

参考資料－2



引用・参考文献一覧

I 北海道の自然環境、森林資源

- ・北海道大学図書刊行会「生態学からみた北海道」(1993)
- ・丸善株式会社「森林の百科事典」(1996)
- ・北方林業会「北海道林業技術者必携(下巻)」(1983)
- ・北海道「北海道自然環境保全指針」
- ・北海道森林管理局平成18年度森林官養成研修資料「森林管理と野生生物の保全」(北海道環境科学研究センター主任研究員兼野生生物科長 間野勉氏)(2006)
- ・北海道大学出版社「ヒグマ学入門ー自然史・文化・現代社会ー」(2000)
- ・北海道大学図書刊行会「北海道高山植生誌」佐藤 謙著(2007)
- ・環境省「レッドデータブック」
 - 植 物(平成12年7月刊行)
 - ほ乳類(平成14年3月刊行)
 - 鳥 類(平成14年7月刊行)
 - 魚 類(平成15年5月刊行)
- ・北海道「北海道の希少野生生物 北海道レッドデータブック 2001」(2001)
- ・国土地理院「全国都道府県別面積(H8.4.1 現在(速報値))」
- ・林野庁「2005 森林・林業統計要覧」
- ・北海道水産林務部「北海道林業統計(平成16年度版)」
- ・北海道「平成17年度北海道木材需給実績」
- ・環境省「平成18年度環境統計集」
- ・環境省「平成18年度版環境白書」
- ・北海道庁ホームページ「自然環境保全地域等の現況」

II 生物多様性の確保の観点から見た北海道国有林の現状

- ・北海道林業経営協議会監修「北海道山林史戦後編」(1983)
- ・北海道営林局「北海道営林局(直轄)50年史」(1997)
- ・林政総合協議会編「日本の造林百年史」(1980)
- ・日本林業調査会編「天然林施業と複層林施業ーその考え方と実際ー」(1986)
- ・北海道森林管理局「国有林野施業実施計画書」
- ・林野庁「第58次国有林野事業統計書(平成17年度)」(2006)
- ・北海道森林管理局「北海道国有林の保護林」(1990)
- ・北海道水産林務部提供「道民意識調査の結果」(2006)
- ・内閣府大臣官房政府広報室「国勢調査等の結果」(2003)

III 生物多様性の確保の観点から見た課題と検討方向

- ・「Differentiation of Mitochondrial DNA Polymorphisms in Populations of Five Japanese Abies Species YOSHIHIKO TSUMURA and YOSHIHISA SUYAMA」(1998)

- ・「Allozyme variation in natura Populations of *Picea glehnii* in Hokkaido Japan, Zhang M WANG and KAZUTOSHI NAGASAKA」(1996)
- ・日本森林技術協会「林業技術 (No748)」(2004.7) 吉丸博志 ((独) 森林総合研究所森林遺伝研究領域生態遺伝研究室室長)「広葉樹の植林における遺伝子攪乱」

付属資料

- ・北海道森林管理局平成 18 年度森林官養成科研修資料「森林管理と野生生物の保全」(北海道環境科学研究センター主任研究員兼野生生物科長 間野勉氏)(2006)
- ・北海道環境局「自然環境課統計資料」

参考資料

- ・「レブンアツモリソウ(アツモリソウ)の地域個体群・年による結果率の変動」
- ・「平成 18 年度レブンアツモリソウ保護増殖事業者連絡会議資料」
- ・環境省「タンチョウ生息状況一斉調査結果の推移グラフ「タンチョウ生息状況一斉調査結果」
- ・北海道森林管理局「北海道国有林の保護林」(1990)

生物多様性検討委員会開催状況

- ◇ 第1回生物多様性検討委員会（平成19年3月28日（水））
（議題）
 - ①北海道国有林を取り巻く環境
 - ②生物多様性の確保の観点からみた北海道国有林の現状と課題
 - ③生物多様性に資するプロジェクトの展開
 - ④生物多様性検討委員会のスケジュール

- ◇ 第2回生物多様性検討委員会（平成19年5月29日（火））
（議題）
 - ①北海道国有林の生物多様性保全に関する論点整理の検討
 - ②生物多様性に資するプロジェクトの進め方等の検討

- ◇ 第3回生物多様性検討委員会（平成19年7月17日（火））
（議題）
 - ①北海道国有林の生物多様性保全に関する中間取りまとめ
 - ②生物多様性に資するプロジェクトの調査方針等の報告

- ◇ 第4回生物多様性検討委員会（平成19年10月16日（火））
（議題）
 - ①北海道国有林の生物多様性保全に関する調査方針の検討
 - ②生物多様性に資するプロジェクトの進捗状況の報告

- ◇ 第5回生物多様性検討委員会（平成19年12月11日（火））
（議題）
 - 北海道国有林の生物多様性保全に関する取りまとめ

生物多様性検討委員会委員名簿

(50音順・敬称略)

高橋邦秀	北海道大学名誉教授
座長 辻井達一	(財)北海道環境財団理事長
中村太士	北海道大学大学院教授
藤巻裕蔵	帯広畜産大学名誉教授
横山隆一	(財)日本自然保護協会常勤理事
鷲谷いつみ	東京大学大学院教授

生物多様性検討委員会設置要領

1 設置目的

平成１８年に策定された新たな森林・林業基本計画においては、地球温暖化の防止や景観の保全等とともに、生物多様性の保全に対するニーズにも的確に応えて、優れた自然環境を有する森林の維持管理等を推進することが、重点的に取り組むべき事項の一つとされたところである。

とりわけ、全国の国有林の天然林の約半数を占める北海道国有林の天然林は、森林構成の多様性に富んだ亜寒帯性針葉樹林と温帯性広葉樹林が分布している。

北海道国有林の管理経営にあたっては、貴重な野生生物の生息・生育情報の把握に努め、それらの生息・生育地周辺における森林施業等については、必要に応じての現地調査の実施や学識経験者からの助言聴取等、科学的根拠に基づいて、生物多様性保全に貢献する事業実行をすることが求められているところである。

このため、生物多様性の確保の観点から、北海道国有林の管理手法について意見を聴くこととし、外部の専門家からなる「生物多様性検討委員会」を北海道森林管理局に設置する。

2 委員会の構成

委員会は、専門分野等を考慮して、北海道森林管理局長が委嘱した委員をもって構成する。

3 委員会の運営及び検討事項等

別紙「生物多様性検討委員会運営要領」による。

生物多様性検討委員会運営要領

1 委員会の検討事項

委員会は、北海道森林管理局長の求めに応じ、以下のとおり、管内の生物多様性の確保の観点からの基本的事項を検討する。

(1) 北海道国有林の生物多様性に関する基本的調査方針の検討

- ・生物多様性に関する基礎資料の分析
- ・基本的調査方針の検討
- ・森林管理局・署において一般的に留意すべき対策等の検討、とりまとめ

(2) 生物多様性に資するプロジェクト等個別森林の生物多様性保全に貢献する事業のあり方等の方向性、処理手順等の検討

なお、個別森林における具体的な施業方法等については、別途委員会における検討や専門家の意見を聴くこと等により、対応するものとする。

(3) その他、委員会の目的を達成するために必要な事項

2 委員会の運営

(1) 委員会は、北海道森林管理局長が招集する。

(2) 委員会に座長を置き、委員の互選により定める。

(3) 座長は、会議を統括する。

3 委員会の開催及び意見等の集約

(1) 委員会の開催は、委員全員の出席を原則とするが、やむを得ない場合は、委員の了解をもって開催する。

(2) 急を要する事案、委員会を開催することが困難な場合等であって、北海道森林管理局長がやむを得ないと認める場合にあっては、持ち回りによって委員の意見等の集約を行うことができるものとする。

(3) 委員の代理出席は、原則として認めない。ただし、北海道森林管理局長の了解を得た場合はこの限りでない。

4 事務局

(1) 委員会の事務局は、北海道森林管理局計画部計画課とする。

(2) 事務局は、北海道森林管理局長の指示により、委員会の開催事務を行うとともに、委員会の指導の下、必要な情報の収集、調査、とりまとめを行うものとし、以下のうち必要な事項について実施する。

- ①委員会の開催
- ②局・署からの情報の整理、関係資料の収集分析
- ③委員との連絡
- ④現地調査
- ⑤指導・助言すべき内容等の整理と関係森林管理署等への説明