

北海道国有林の生物多様性保全を目指して（仮題）

生物多様性検討委員会中間とりまとめ（案）

平成１９年７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	22

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の生息・生育森林における調査、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などから判断して順次実施されてきており、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、必ずしも健全とは考えられない森林も存在しており、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、健全な森林を整備し、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措置を実施

しているが、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（C O P 10）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、このとりまとめは、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、中間的にと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、陸からの季節風、海洋からの季節風の影響、中央部が脊梁地である地形的な影響を受けている。北海道の気候区分は、

- 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、降雪量が多い檜山管内から宗谷管内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、十勝など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、胆振など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、名寄盆地など内陸地域
 - 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つの気候に区分される（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、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）等の特徴ある植物相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など、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つけ根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、このうち、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。その分布は、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・日高地方の低山帯、十勝・釧路地方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、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があり、しかも、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ことで、多くの植物が氷期を通じて生育できたことが、要因のひとつとされている。

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の生息、天然記念物に指定されている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や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の個体群（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いること、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は、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、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・宗谷地域では局所的には衰退したが、全体としては維持しているとされている。行動圏を最外郭法で求めた大きさは、メスで最小で知床の年間10～15km²程度から、渡島半島の10～60km²、白糠丘陵の約40km²までさまざまであり、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、道央に位置する石狩低地帯南端の平地林で捕獲したオスの成獣で、最低で東西約65km、南北13kmを移動し、行動圏は500km²以上におよぶと考えられる。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以上にわたる長距離の移動、白糠丘陵でも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、我が国の中でも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、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、盗掘等による影響のため、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ーレッドデータブックー」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の森林を有し、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野

で、北海道の森林面積の過半（55%）となっており、大雪山や日高山脈等の脊梁山地の大部分を占めている（図 I-4）。

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。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、その林齢は31から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。

国有林材の供給量は、昭和43年度に 7 百万 m^3 を超える木材を供給していた状況から、近年では百万 m^3 程度で推移しており、天然林からの伐採量については、平成 8 年度の185万 m^3 から平成18年度（見込み）は34万 m^3 となっており、人工林からの伐採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など、全国の自然公園等の総面積のうち、国有林の占める割合は約 4 割であるのに対し、北海道内では、国立公園の 8 割、国定公園の 6 割近くが国有林であり、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%をカバーし、そのすべてを「知床森林生態系保護地域」（約46千ha）に設定している（図 I-8）。

3 森林に対する国民の要請の変遷

森林の果たす役割に対する国民の要請は、その時代における社会情勢の変化により変化してきている。

戦前及び戦後の高度経済成長下においては、木材需要が急激に増加したことから、木材生産の場として大面積の伐採が行われ、天然林を成長の旺盛な針葉樹人工林へ改良することが積極的に図られるなど、森林は木材生産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、国民生活の水準が向上し、余暇時間の増大や自然・健康志向の高まり等を背景に、自然環境の保全、保健文化、生活環境保全の役割が注目されてきた一方、木材貿易が自由化されたこともあり、木材生産に対する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期待が高まり、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管理するという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が多様化している。

国有林にあっては、平成10年度から、国民の要請に適切に応えるため、個々の国有林野を重点的に発揮させるべき機能によって類型化し、「水土保持林」、「森林と人との共生林」、「資源の循環利用林」に区分し、機能類型に応じて管理経営を実施している。

中でも生態系として特に重要な森林は、大正 4 年に制度発足し、平成元年度に見直しを図った保護林制度により保護林に設定し、「森林と人との共生林」

のうち自然維持タイプに位置づけ、厳正に保護を図っている。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、野生動植物の移動の場を確保するため、「緑の回廊」を整備している。

また、森林は古来から花見、紅葉狩など保健休養の場として使われてきているが、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制度が発足し、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。また、平成11年度からNPO等が行う自主的な森林づくり活動を支援するため、国有林野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、国有林野をフィールドとして提供する「遊々の森」の設定を進めている。さらに、国有林野を活用し、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」を設置している。

4 生物多様性に関する主な制度等の変遷

野生生物が世界各地で消滅している現実を受けて、国際条約として1993年（平成5年）に「生物の多様性に関する条約」が発行した。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、1995年（平成7年）に「生物多様性国家戦略」を策定、さらに2002年（平成14年）に改訂された「新・生物多様性国家戦略」に基づく、生物多様性の保全に関する施策の推進が図られている。

我が国の自然保護行政においては、「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地域（北海道国有林に2箇所）、自然環境保全地域が全国に10地域（北海道国有林に1箇所）が指定され、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地域（北海道国有林に4箇所）が指定されている。

野生動植物の保護については、1973年（昭和48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1980年（昭和55年）に締約））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。また、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）等を中心に取り組みられ、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、同法律に基づく鳥獣保護区を設定し、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を図っている。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、国内における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を実施し、そのリストアップを行い、レッドデータブックとして、動物については平成3年にとりまとめ、その後も、分類群ごとにリストを作成・公表し、これを基にレッドデータブックを順次取りまとめている。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」を取りまとめ、公表している。

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

国有林野では、重点的に発揮すべき機能に応じて、「水土保持林」、「森林と人との共生林」、「資源の循環利用林」に区分しており、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」に機能類型区分されている。この機能類型に応じて必要な森林整備を進めている（図Ⅱ-1）。

また、北海道国有林の70%が天然林となっており、従来から活力を維持させるための択伐等を行ってきたものの、近年天然林から伐採量は大幅に減少してきており、平成17年度の天然林伐採量は、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）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年に道庁へ下賜されて63万町歩（実測90万余町歩）となり、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、伐採量増大を企図して、針葉樹割合を高める林相の改良（黒化促進運動）が計画され、天然林施業にも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、上記の明治以来の北海道国有林と御料林が、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り、同時に国有林野事業特別会計として一本化され、同年に経営主体として札幌、旭川、北見、帯広、函館の5つの営林局が設置された。

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に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、その後、平成11年に北海道森林管理局に再編され、営林支局は暫定的な組織（分局）が置かれてきたが、平成15年度に分局は廃止され、平成16年度以降からは、北海道森林管理局と4つの事務所により管理経営を行っている。

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、跡地は自然の成り行きに任せる極めて粗放的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提起され、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期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林

相改良、皆伐一斉造林へと転換が図られたが、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・天然林施業へと転換が図られた。

さらに、平成10年度からは、国有林の管理経営の方針が公益的機能の維持増進に転換したことを受けて、前述の「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つの機能類型区分に区分し、その区分に応じて、北海道内の旧5営林（支）局により、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を実施し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。）又は森林を構成する林分を択伐等により部分的に伐採し、人為により複数の樹冠層を構成する森林として成立させ維持する「育成複層林施業」が採用されており、具体的には、伐採の繰り返し期間と伐採率により、目標とする材積を組み合わせ管理している（表Ⅱ-1）。

2 保護林制度

（保護林）

保護林制度は、国有林野独自の制度として大正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制度として機能してきた。

その後、国民の森林の保護に対する要請の高度化に対応するため、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」を設けて検討を行い、その報告を踏まえて、平成元年に森林生態系保護地域の新設など、保護林の区分体系の一新による保護林制度の再編・拡充が図られた。その種類については、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。

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。

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。

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。

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。

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。

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。

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の保護林を設定している。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年に世界自然遺産地域に登録されている。

（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を開始している。その種類は、

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、岨山高山植物保護林、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。

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。

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。

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。

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、礼文島森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。

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）

原生的な天然林を保存することで、森林生態系からなる自然環境の維持などを図るため、5箇所、計13万haの森林生態系保護地域を設定している（表Ⅱ-3）。

森林生態系保護地域内は、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、保存地区に外部からの影響を直接及ぼさないための保全利用地区に区分しており、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、国有林野の管理経営に関する基本計画（平成10年策定）において、国有林野の管理経営の方針を公益的機能の維持増進を旨とするものへ転換することに伴い、国有林野における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、保護林をつなぐ緑の回廊を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設定している（表Ⅱ-5）。この内容は全国の緑の回廊の面積の約1割にあたるものの、1箇所当たりの面積は、他局の緑の回廊の1か所当たりの平均面積に比べて小さい（全国平均の約60%）（表Ⅱ-2）。

なお、たとえば知床半島緑の回廊の場合、その周辺には天然林が広がっており、北海道国有林の緑の回廊は、周辺森林と一体的に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、ほ乳類など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）

北海道森林管理局では、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、「植物群落保護林」を63箇所、約5万ha設定し、生息状況の調査、保護増殖事業等を実施している。

また、希少化している野生生物の繁殖地とその生息地を保護するため、「特定動物生息地保護林」を16箇所、約1万ha設定し、生息地の環境管理などを実施している。

（希少野生動物の生息森林の取扱い方針等）

北海道森林管理局では、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、以下のように道内国有林統一の森林の取扱い方針を定め、これら希少野生動物の生態に配慮して森林施業等を行っている。

- 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、鳥類の補食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を行っている。

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」を指定するとともに、林木の遺伝資源を自然生態系に広範囲に保存するため、「林木遺伝資源保存林」を139箇所、約3千ha指定している（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、以下①～④のような国有林をフィールドに自然再生や生物多様性の保全などに取り組むNPO、ボランティア団体の活動の支援を実施している（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及びその周辺においては、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北海道森林管理局では、湖沼群の成り立ちの解明のための調査を実施している。

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、幅広く市民が参加できる森林環境教育を実施し、生物多様性について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「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「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）等を行っている。

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検討を進めている。平成19年度は、グリーン・サポート・スタッフ配置箇所を利尻、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、12地域に拡大して実施している。

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、森林の保水力など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」や試験地を設定している。

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）など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が参加して、植樹活動を実施している（表Ⅱ-10）。

道内の海岸域には、年間平均風速3m/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おり、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ハウネエビの生息地として有名となっている。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、カラマツ、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番目となっており、全国のそれが6番目であるのに比べ、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、北海道においては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）

北海道国有林での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、木材供給量は人工林資源の充実に伴い、人工林材へシフトし、平成18年度樹立計画において天然林からのものは大幅に縮減（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、今後樹立される計画においても縮減が予定されている。

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考え方は、従来旧5局において、地域の木材利用の傾向も踏まえ、独自性を持ってなされてきたが、平成18年4月から、統一され、現在、定着が図られているところである。

とりわけ、天然林の択伐施業は、基本的に伐採の繰り返し期間と伐採率により、目標とする材積を組み合わせで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から大きく変わっている森林等必ずしも健全とは考えられない森林も存在している。

今後の施業にあっては、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などに配慮するとともに、森林資源の持続性の維持と生物多様性保全を両立するため、施業のあり方、森林管理基準を考える必要があり、天然林施業に係る施業の基準等への反映を検討するものとする。

また、施業体系の中に、自然植生の再生を助長するための行為を念頭に置いた分類がないことから、生物多様性の維持確保のため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考えることも必要である。

天然林を伐採することにより、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必要がある。また、天然林からの木材利用について、利用計画を立て、社会に提案する必要がある。

このため、天然林（天然生林）においては、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北限・南限等の分布の末端地域の天然林について、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、「森林と人との共生林」のうち、原則として自然の推移に委ねる扱いとする自然維持タイプに位置づけるものとする。また、過去の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、その調査を踏まえ、今後の施業のあり方について検討するものとする。

なお、個々の森林の取扱いを考えるに当たっては、伐採など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

り、その手法について、森林動態シミュレーション（IBM；固定ベイスモデル）があるが必要な観測データの不足等から困難であるため、科学的手法としてどのような手法が可能か検討するものとする。

（保護林等）

現在、保護林の設定は旧5局においてなされていることから、設定のための考え方に、当時の当該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も求められている（表Ⅲ-1）。

とりわけ、特定の生態系を一体的かつ省力的に保全管理するためには、北海道国有林の自然度に見合った保護林のシェア拡大、既存保護林の連結・拡大・整理統合が必要である。

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多様性を生息域内において保存するために道内139箇所指定されているが、中には現在では植栽されない外国由来の林木遺伝資源を保全しているものや、反対に世代交代のための更新が危ぶまれている林木遺伝資源も含まれており、その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とともに、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する必要がある。

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ドとして機能し、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、現在は高標高地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や、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、必要な調査の実施について検討する。

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、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保護林保全緊急対策事業等が適切なものになっているか等について調査した上で、見直しを検討する。

③特定動物生息地保護林

保全対象の動物の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か等について調査した上で、見直しを検討する。

④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があるものについては統合を検討するとともに、一体的に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。

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、必要な箇所については遺伝子レベルの調査等の実施を検討する。その結果により、同条件・同種とされた個体群については、複数箇所のうち、優良かつ面積的広がりが確保できるものについて存置させることを検討する。

なお、林木育種センター、林木育種協会により、全国の林木遺伝資源保存林についての林分の保存方法等についての調査はされているものの、北海道国有林における遺伝子構造の調査は限定的である（表Ⅲ-2）。

また、森林生態系保護地域は、自然のままに扱う保存地区と、その周辺で利用も認める保全利用地区からなる二段階の指定により、全体として保全するものであるが、例えば、知床森林生態系保護地域の羅臼岳1万人、羅臼湖7千人、日高山脈中央部森林生態系保護地域の幌尻岳5千人と想定されるように、保存地区への入込者数が増加し、歩道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、森林生態系保護地域の保全利用地区について、森林環境教育等のフィールドとして活用することを通じて、その趣旨等を普及するものとする。

さらに、「緑の回廊」については、近年、我が国において野生生物の個体数推定法の確立により、一定の評価をされているものの、道内ではそれぞれの回廊を別々に調査しているため、道内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ことや、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も求められている。このため、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、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、孤立林分等でマイクロサテライトマーカー等DNAマーカーによる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これらの活用を検討するものとする。

人口高密度地域に近い森林においては、多くの入込者があり、特に地上営巣性や林床植物層に巣をつくる鳥類の繁殖への影響が大きいと考えられることから、希少鳥類等の繁殖への影響を抑制するため、国有林への入込み利用との調整も求められている。

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」等のより積極的な運用を図ることが必要である。

（評価基準及び手法等）

保護施策や生息環境の改変に加え、近年の暖冬の影響など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などの生態系への影響が問題視されている中で、森林資源モニタリング調査を全道の森林における森林生態系の統一的な基準による評価として活用することも期待されている（図Ⅲ-1）。

森林資源モニタリング調査は、平成11年度から、全国土に4 km間隔の格子点を設定し、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1巡し調査を継続している。調査プロットは、交点を中心とする円形の面積0.10 haの範囲となっており、北海道国有林では約1,800点が該当する。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」について、獣害の原因及び被害の程度を、②「その他」について、特に気が付いたこと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で、行われているが、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とから、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で評価が可能か検討が必要である。

また、希少種のデータベース化に当たっては、他省庁などと情報を共有する形で進めることや、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上で希少種の生息・生育地域等を確認できるようデータベースの整備を林野庁で検討しており、その際の希少種の情報については、他省庁など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際には、誰もが調査研究し、誰もが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ことから、プロジェクトなどを実施する際には、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とともに、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の際にも、モニタリング調査を検討する（図Ⅲ-2）。

また、生物多様性の保全管理を進めていくための基盤として、GIS、遺伝子に関する調査、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、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、仕組み及び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、専門家の指導のもと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、実施内容を確認しながら実施し、得られた調査データについては希少動植物に関するものなども含め、厳格な情報管理体制を構築するものとする。

（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による地域差等が分析されている。

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する必要があるとともに、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研究者に伝えるなど、研究対象にし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、残っている課題について明示することに努める。

また、北海道内の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の変異が少ないが、北海道東部の集団では変異性が高く、東西で遺伝的に異なる。北海道内のアカエゾマツは、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明確な関係は見られていない（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＋東北日本海側、早池峰山、東北太平洋側＋関東＋近畿、伊豆近辺、北陸富山、北陸西部＋中国東部、中国西部＋九州北部、四国＋九州南部など、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おり、コナラ、ミズナラ、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、樹木の遺伝的多様性の保護に関し、林業用樹種は一定のルール化がされ配慮されているものの、様々な団体が実施している植樹等においては配慮が十分されていない懸念がある。

このため、北海道国有林における様々な植樹（国有林が造林事業として実施する植林のほか、生物多様性に資するプロジェクトや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等）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べきである。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、アンケート調査をするなどで把握し、その結果を関係機関等に周知することが求められる。

その実態を踏まえ、本州とは異なる遺伝的特異性を有する北海道に本州産の種苗が持ち込まれるなどにより、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）

生物多様性の保全に的確に対応していくためには、種の同定、習性の把握などについて国有林野職員の更なる研鑽が求められている（表Ⅲ-3）。この点、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できるようなプロジェクトを行い、生物多様性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向上、知識・技術・経験の積み重ねを図るほか、次のような取組を検討する。

- 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提供・交換
- ⑤局・署等における勉強会
- ⑥技術交流大会の課題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）

国有林での実際の森林の取扱いについては、一般国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、国民の理解を得る必要がある。

また、こうした取組について、よりたくさんの一般の人たち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とから、札幌市民の水源である定山溪国有林について、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に見せる場として活用することを検討する必要がある。

なお、現在検討中の生物多様性に資するプロジェクトについては、それぞれに設けられた各プロジェクト委員会において、今後調査方針等を検討することとしている。

（その他）

生物多様性の保全を進めていくためには、特定のエリアを定めてそのエリアだけを保全するというだけではなく、国有林の保全管理全体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、森林管理局と現場を管理する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な方策を考えることが必要である。その際、天然林を扱うときは、土地土地で非常に条件が違ふことから、現場である程度弾力的に対応できるようなシステム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署等で実証的に取り組み、次にそこでの手法をそれ以外の署等における生物多様性保全の取組に拡大する。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事業等での自然再生の具体的な取組手法についても分かりやすく普及することが望まれる。

この場合、各プロジェクト等への職員の参画を通じ、天然林の取扱いを含め、局と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地球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、林産物の供給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・地域づくりなどの取組を、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など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など、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。

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況
- 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

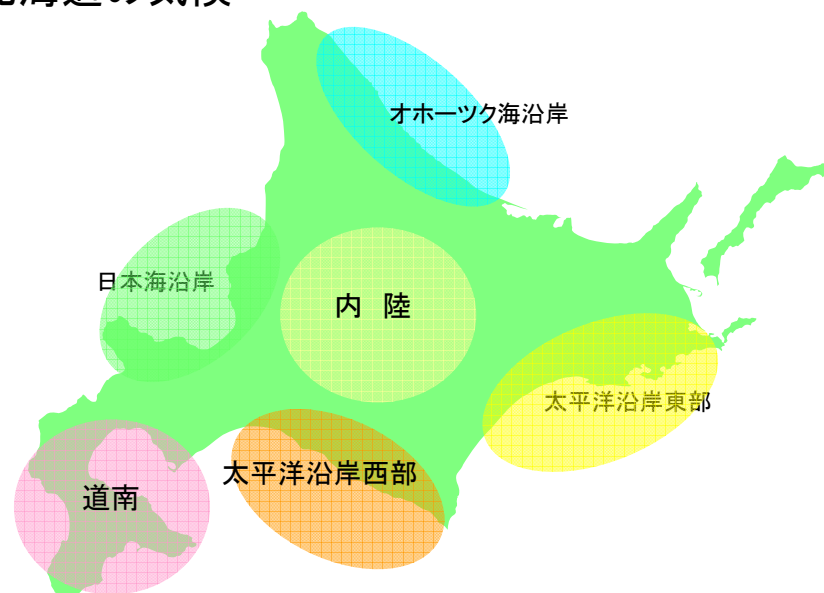
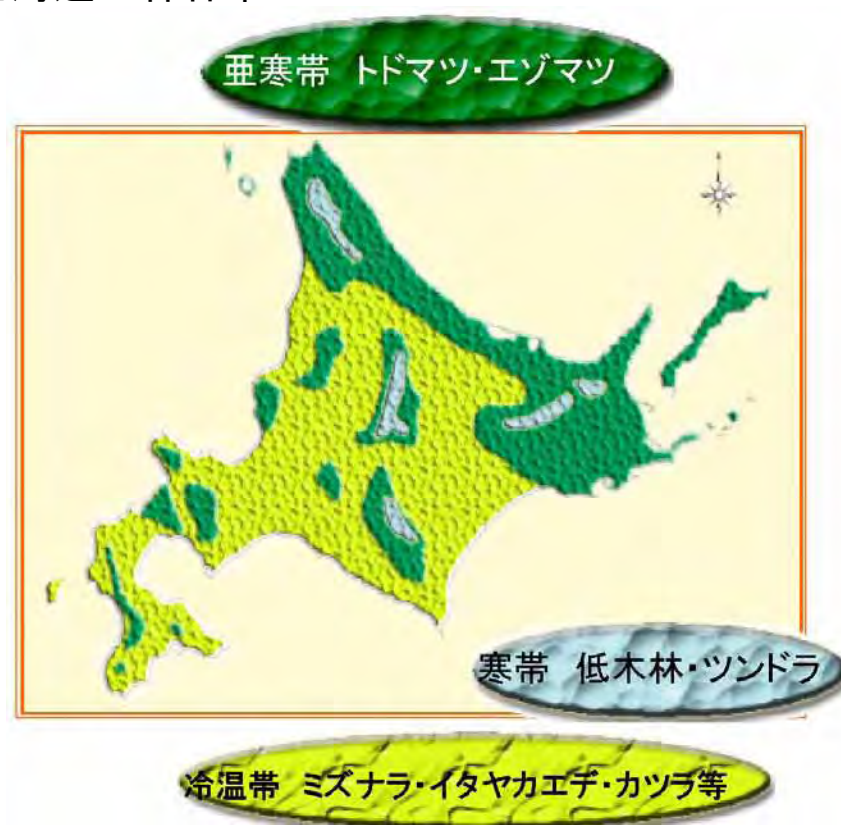


図 I - 2 北海道の森林帯



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⁾ 早稲田(1999)

資料：北海道大学出版会「ヒグマ学入門－自然史・文化・現代社会－」

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	1888種	511種
ほ乳類	90種	27種
鳥類	138種	72種
魚類	109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 17 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

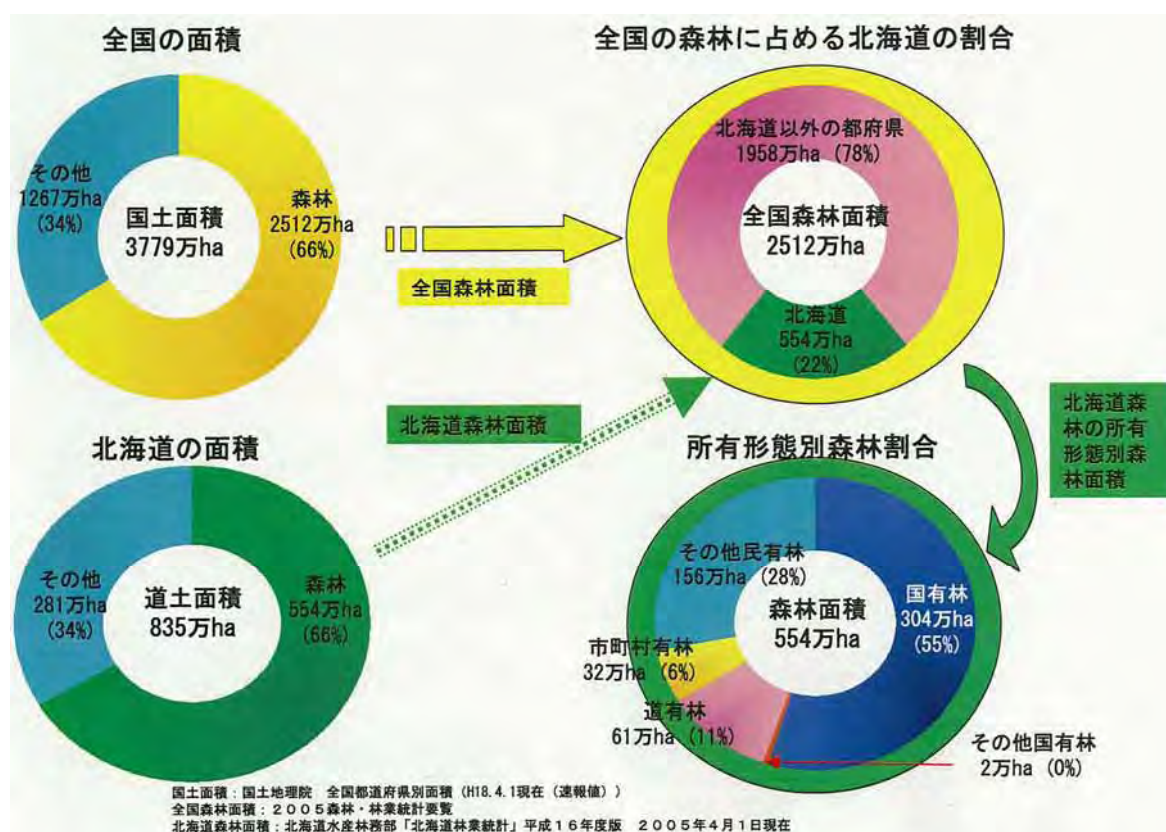


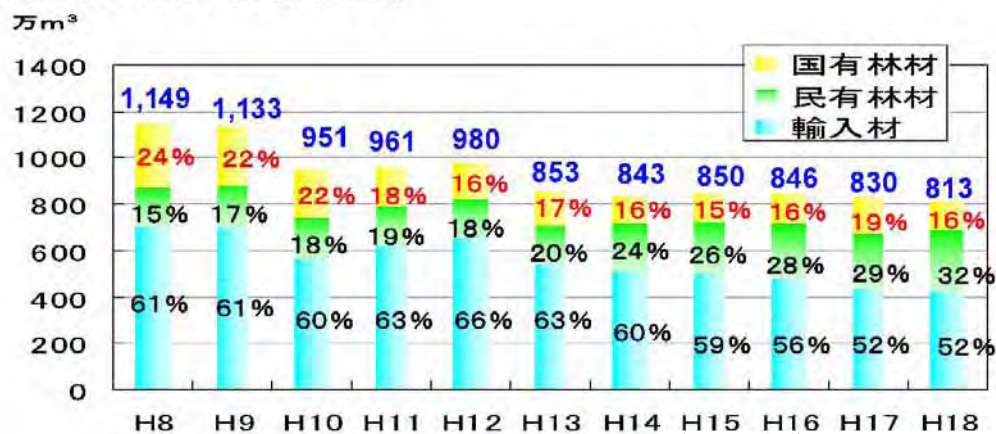
図 I - 5 北海道国有林の人工林・天然林等別面積



資料：林野庁業務資料

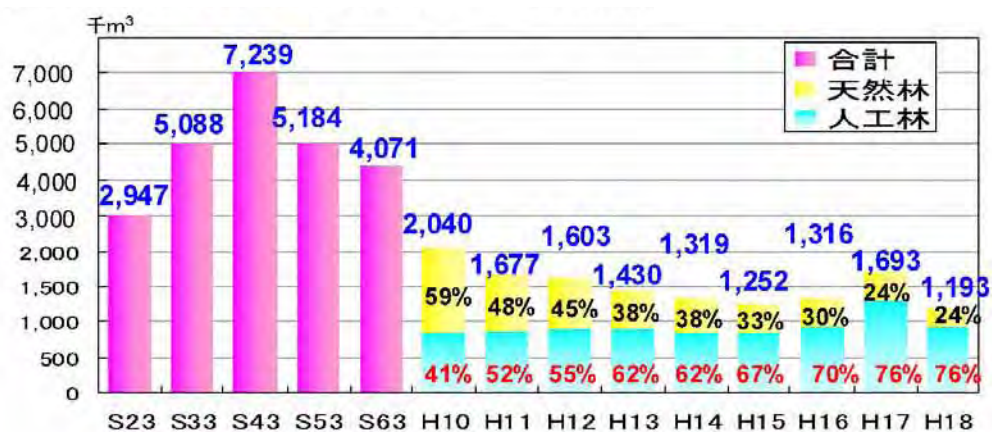
図 I - 6 北海道の木材供給における変化

【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

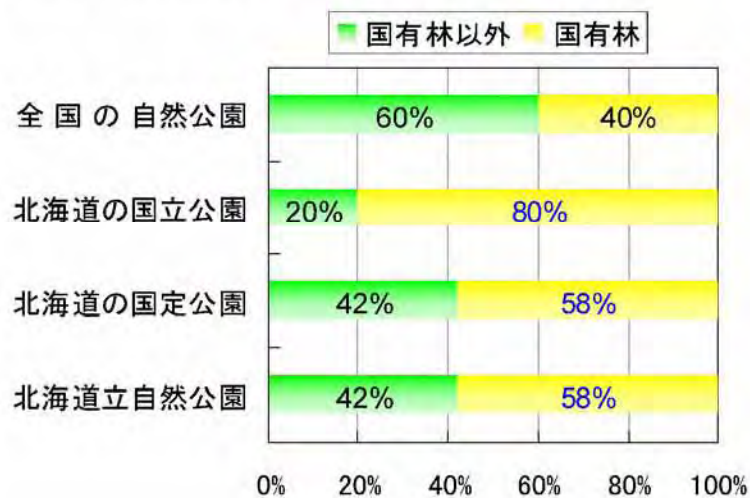
【年度別人天別伐採量及びその割合】



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)

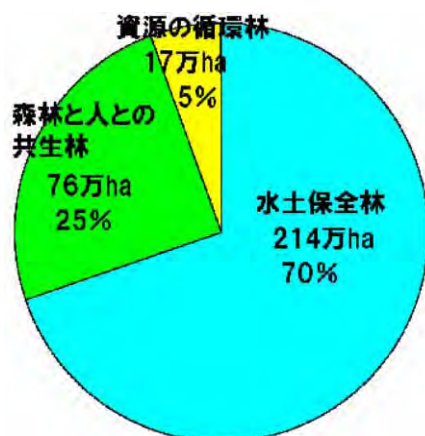
図 I - 8 知床半島の国有林



資料：林野庁業務資料

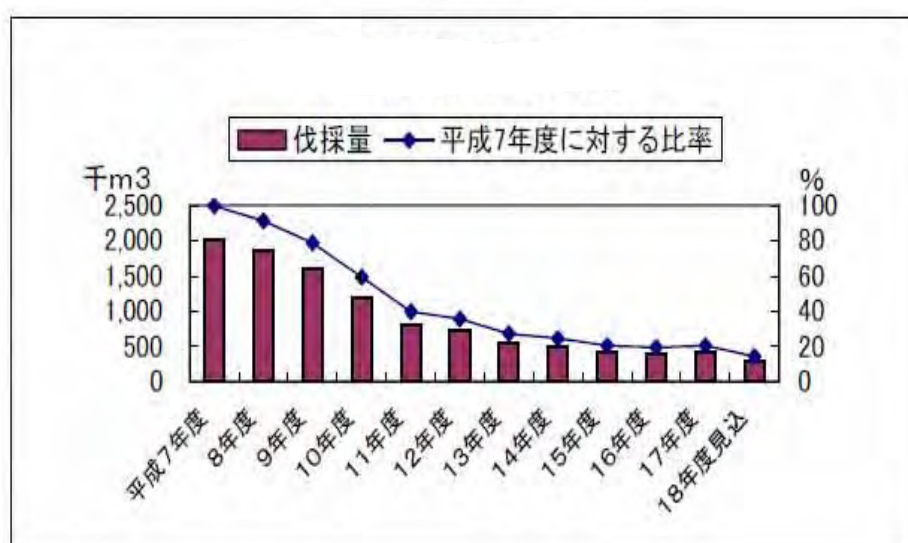
Ⅱ 生物多様性の確保の観点から見た北海道国有林の現状

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・NL 30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・NL 30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況

(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

4

知床半島の保護林、緑の回廊と 天然林施業の状況

図Ⅱ-3

- 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) 外来種対策としてニセアカシア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ム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

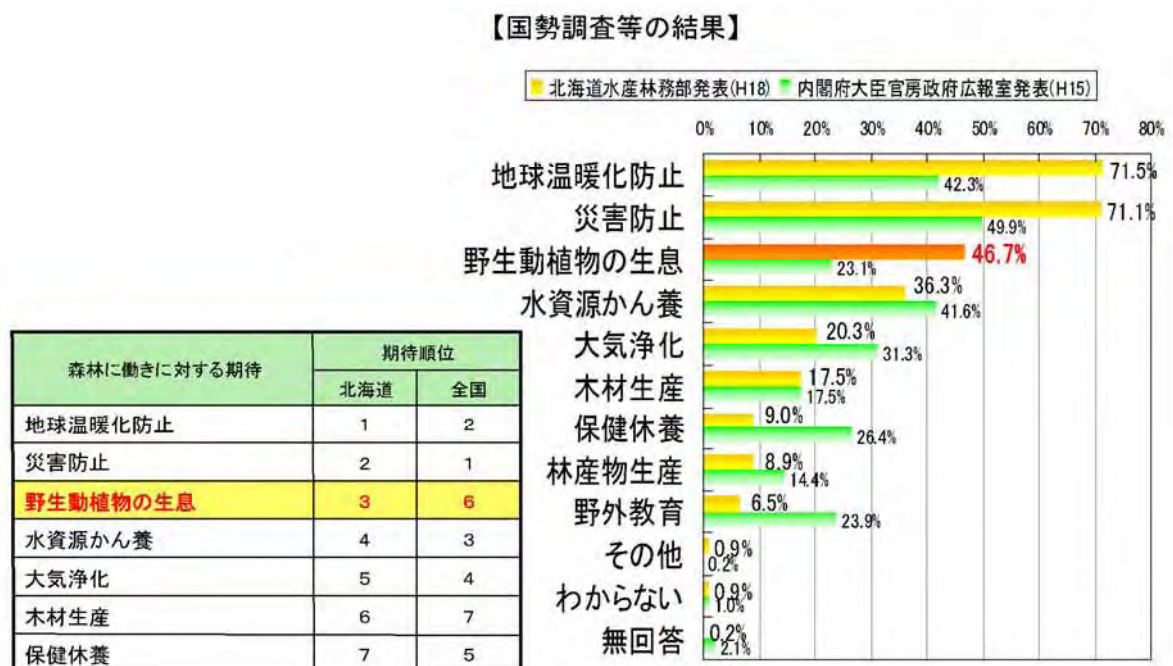
資料:林野庁業務資料

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 I U C N 刊行 R D B 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

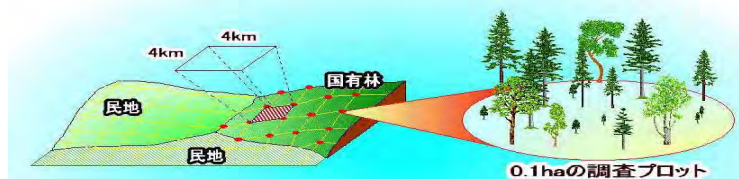
- (1) 林木遺伝資源保存目録 (No. 5)－林木遺伝資源保存林編－（平成 5 年 3 月 31 日現在）
所在、林分の状況、更新の状況。保存樹種の特長、立地、気象、地況等について
北海道所在の 139 林分についてとりまとめ（林木育種センター調査）
- (2) 遺伝子保存林保全に関する調査報告書（昭和 60 年度から平成 6 年度まで）
遺伝子保存林候補林分の選択、分析評価による適格性と保存方策の検討（（社）林木育種協会調査）
- (3) 林木育種センターによる調査研究

	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。

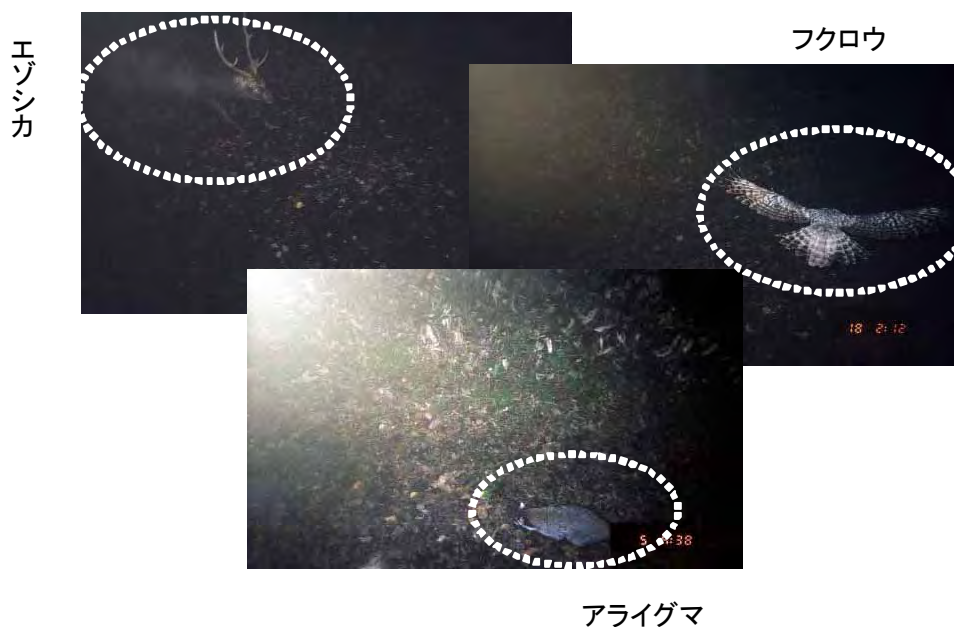
北海道国有林の調査プロットは約1,800点、調査項目は、立木の直径・樹高、伐根、倒木、下層植生など多岐にわたっている。



資料：林野庁業務資料

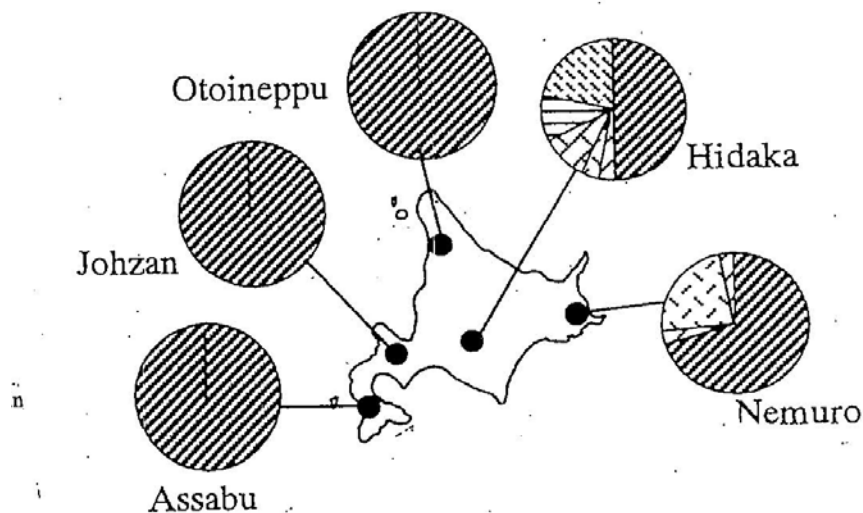
図Ⅲ－２ 自動撮影装置を利用したモニタリング調査の例

自動撮影装置が捉えた動物(野幌自然休養林)



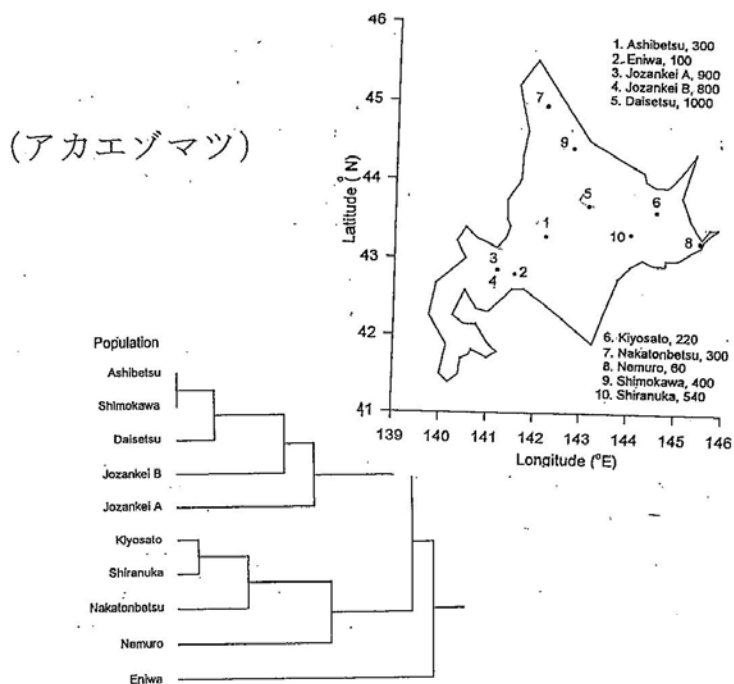
資料：林野庁業務資料

図Ⅲ－3 遺伝的変異分析の事例(トドマツ)



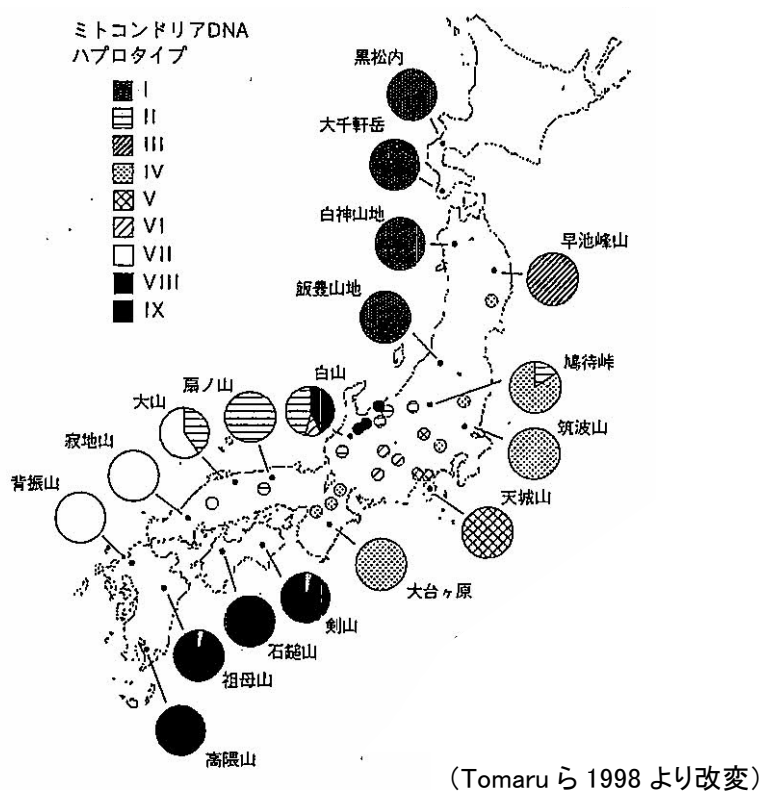
(Differentiation of Mitochondrial DNA Polymorphisms in Populations of Five Japanese Abies Species, YOSHIHIKO TSUMURA and YOSHIHISA SUYAMA, 1998 より)

図Ⅲ－4 遺伝的変異分析の事例(アカエゾマツ)

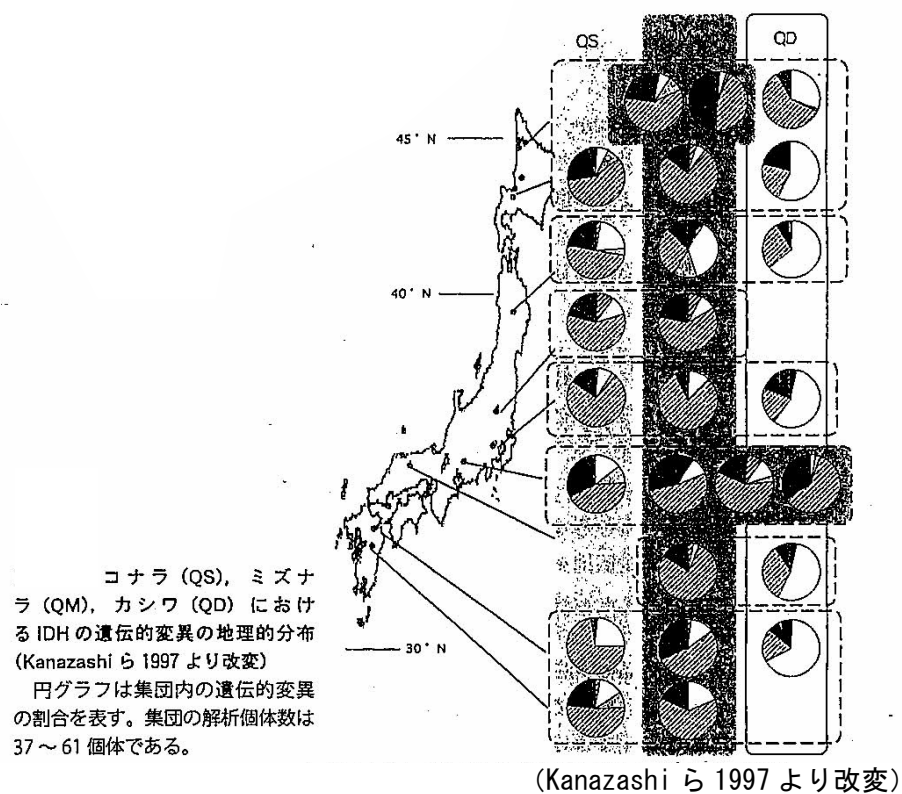


(Allozyme variation in natural populations of Picea glehnii in Hokkaido Japan, Zhang M WANG and KAZUTOSHI NAGASAKA, 1996 より)

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

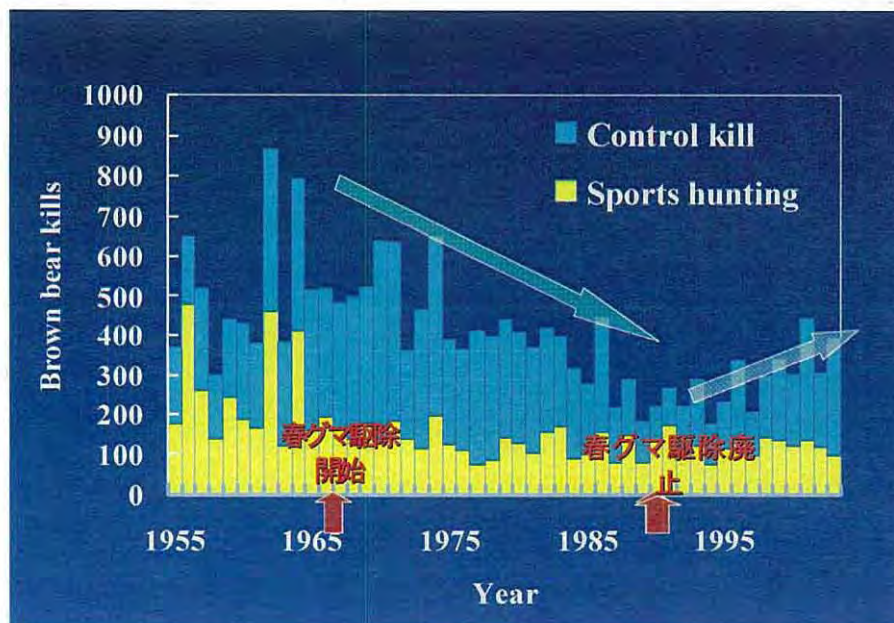


付属資料

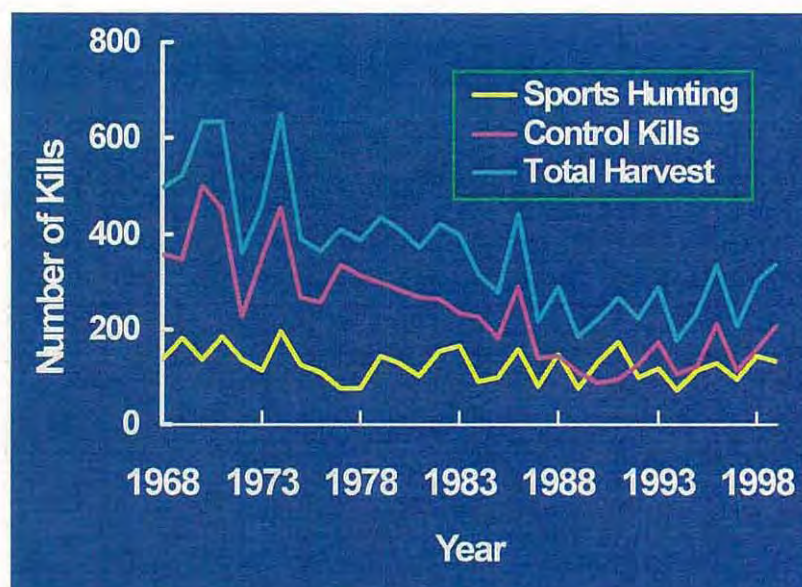
- 1 北海道のヒグマの動向
- 2 定山溪国有林における森林づくり
- 3 エゾシカの生息状況
- 4 森林資源モニタリング調査結果のうち野生生物に係る結果の概要
- 5 定山溪国有林における生物多様性の保全構想(案)

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

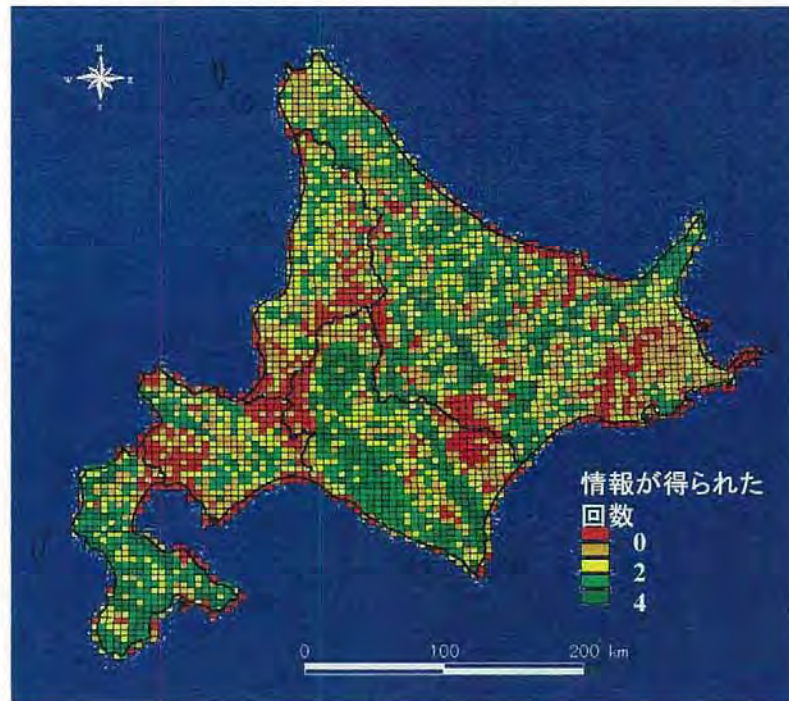


- 北海道が実施しているヒグマのモニタリング（全道レベル）
 - 1 狩猟統計

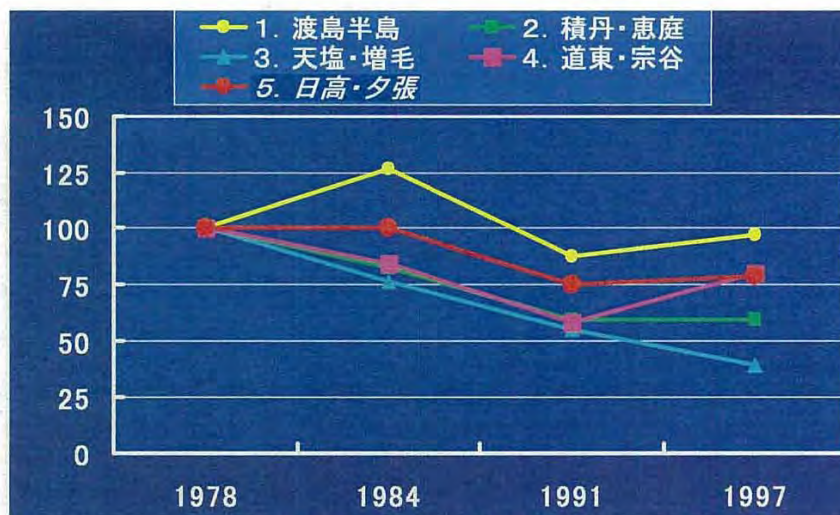


2 アンケートによる分布調査

- ・ 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)



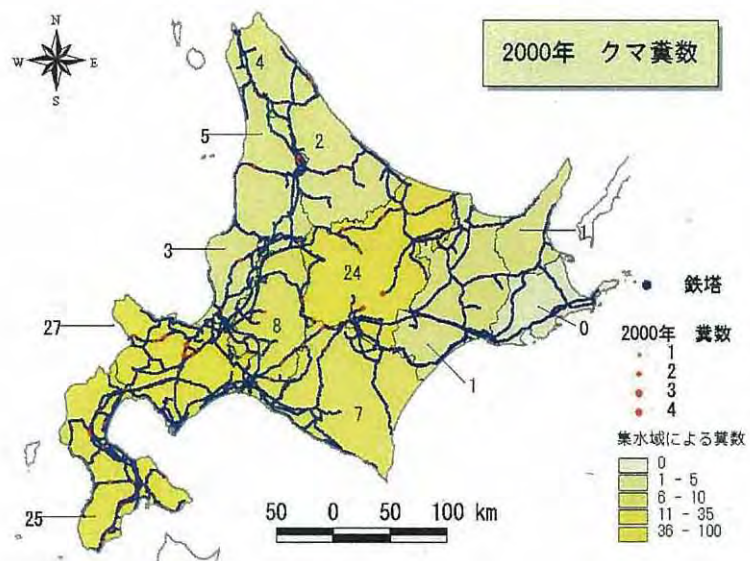
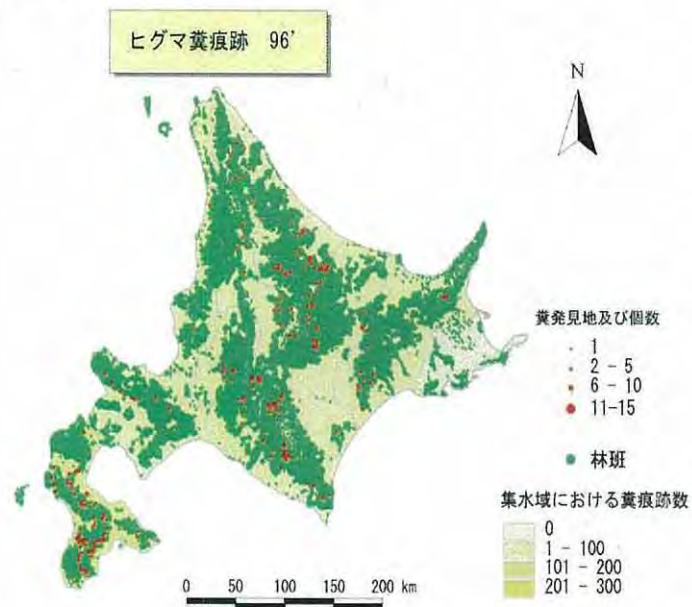
3 広域痕跡調査

- ・ 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)

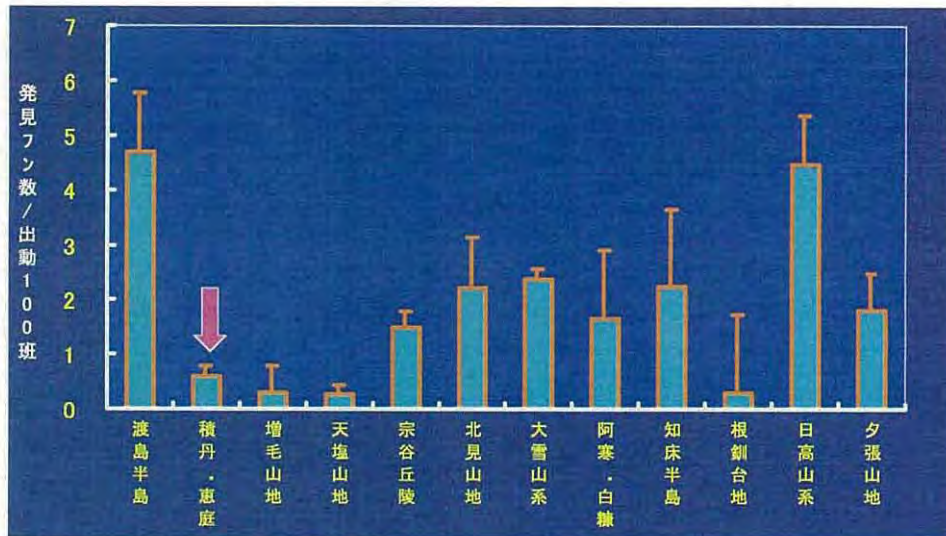


- ・ 1995年度 : 8,732班, 332個の糞
- ・ 1996年度 : 29,539班, 644個の糞
- ・ 1997年度 : 31,922班, 678個の糞
- ・ 1998年度 : 27,963班, 586個の糞

・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

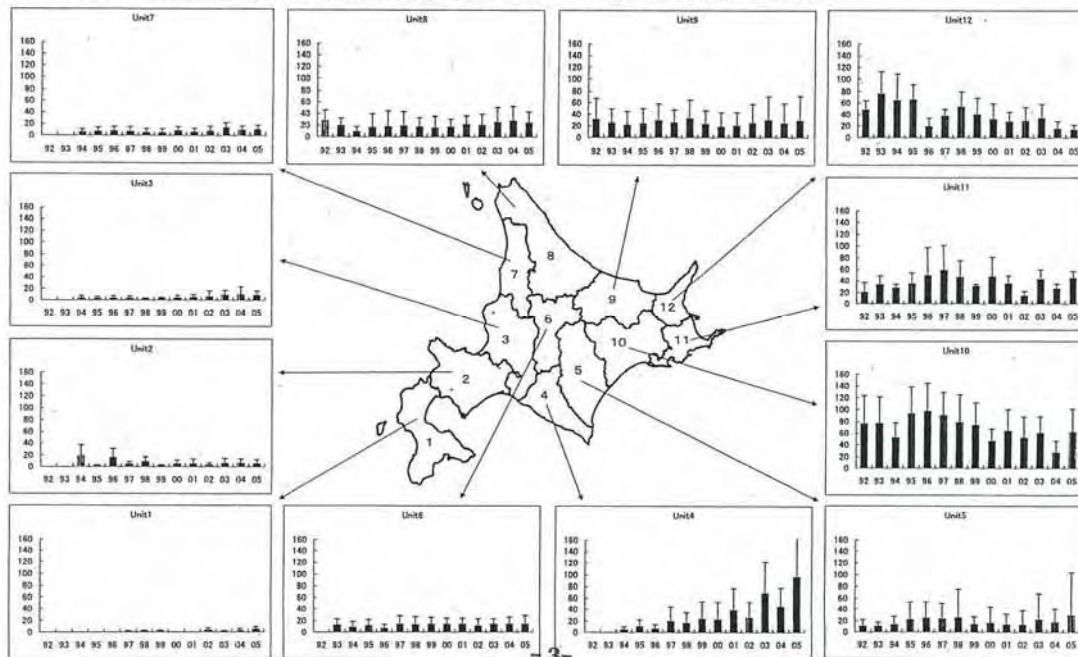
- ・ 植栽木の状況を見ながら、適切に選木伐採、積極的に植栽木の上長成長を促進
- ・ 諸被害に強い健全な森林の育成、期待される森林機能の発揮のため、密度調整に取り組む

札幌市の水源である、奥定山溪国有林については、市民の皆様には様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

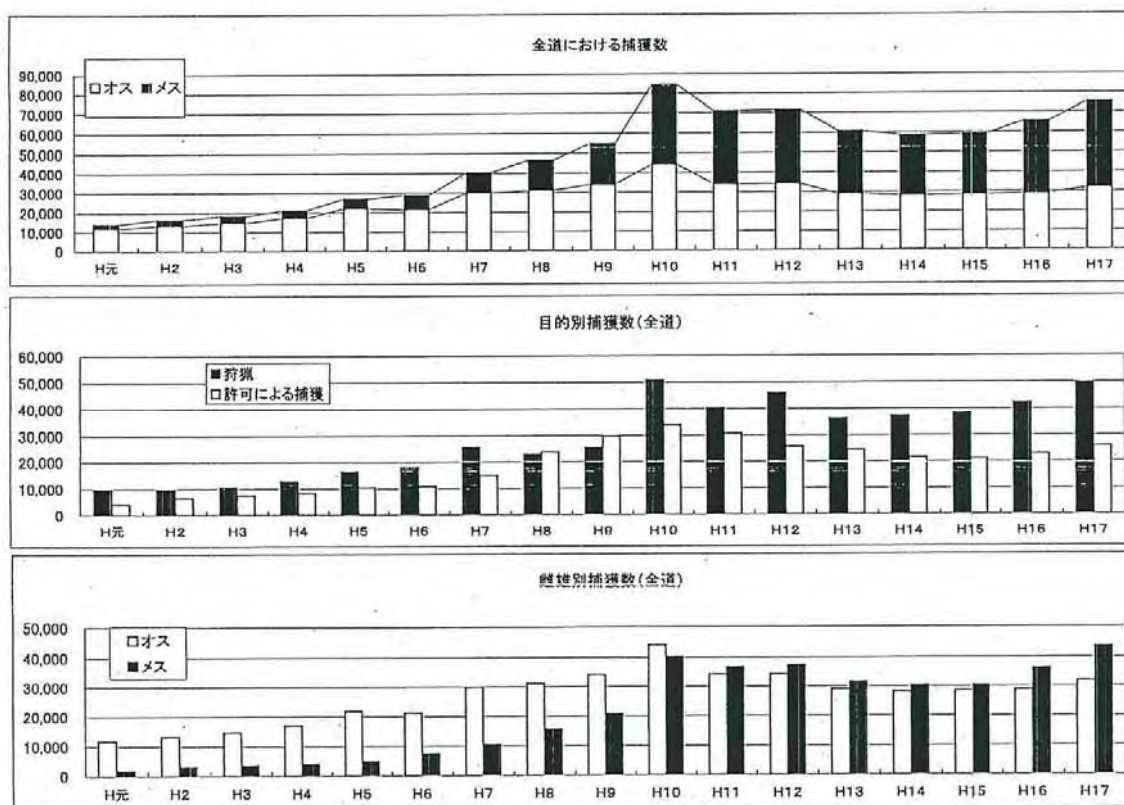
年度	H元	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17
狩猟	オス	8,676	9,607	10,596	12,758	16,402	15,723	22,371	19,610	20,650	32,085	23,359	24,797	19,753	20,112	20,357	22,407
	メス						2,272	3,195	3,312	4,695	18,744	16,958	21,115	16,499	17,022	17,712	21,852
	計	8,676	9,607	10,596	12,758	16,402	17,995	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	8,259
	メス	1,897	2,999	3,521	3,998	4,996	5,359	7,309	12,172	15,998	21,813	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	22,809
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	30,667
	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	67,069

※ H17年度捕獲数は速報値

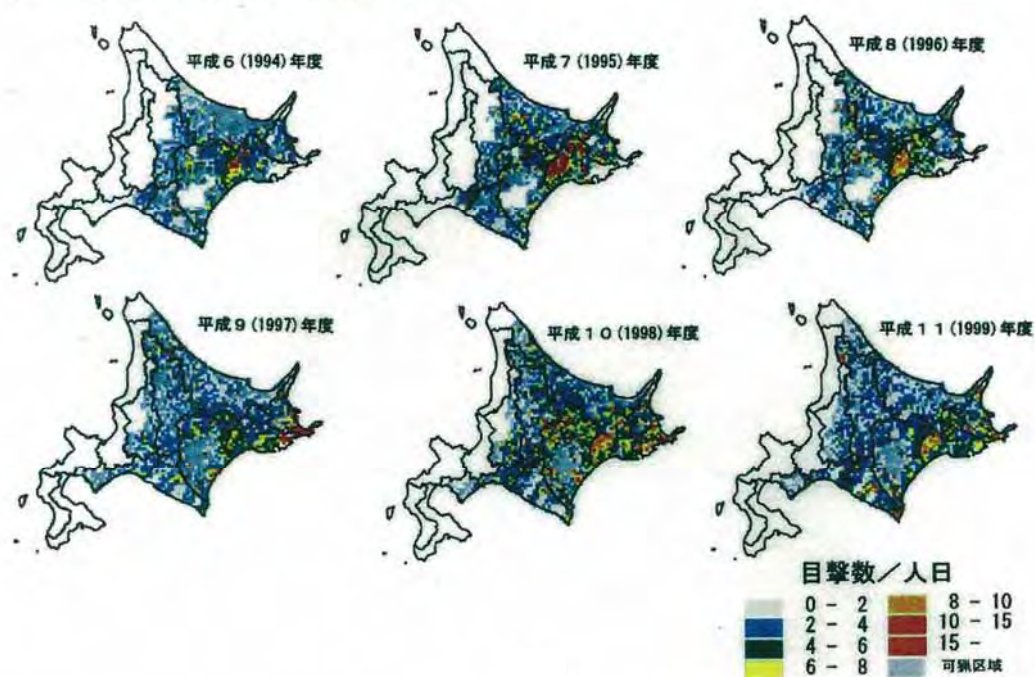
うち北海道東部地域(網走、十勝、釧路、根室支庁管内)における捕獲数

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	13,472 (14,606)
	メス						2,272	3,195	3,312	4,478	17,867	13,404	16,938	11,514	11,879	12,361	15,250 (18,966)
	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	28,722 (33,572)
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	12,986	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	17,226 (27,369)
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	19,363 (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 (30,144)
	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	44,929	43,096	41,218	45,948 (50,784)

※ 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

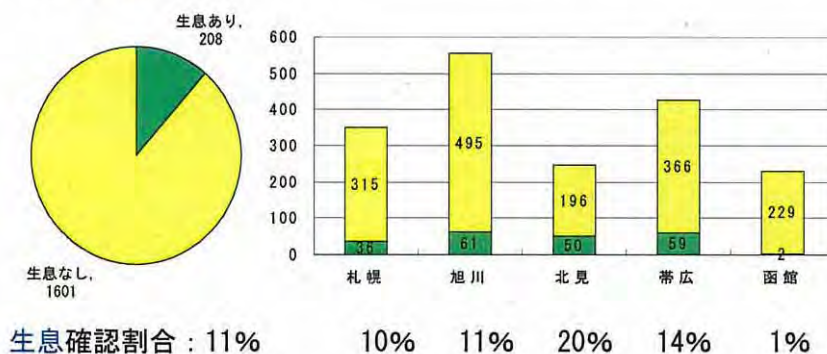
森林資源モニタリング調査結果のうち野生生物に係る結果の概要

○ 野生動物に係る調査結果

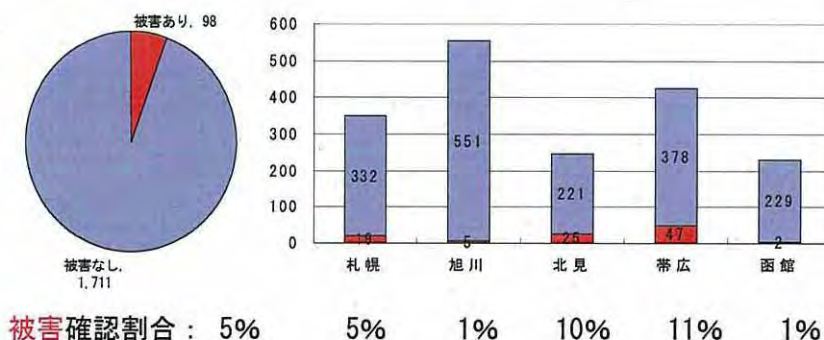
エゾシカ

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



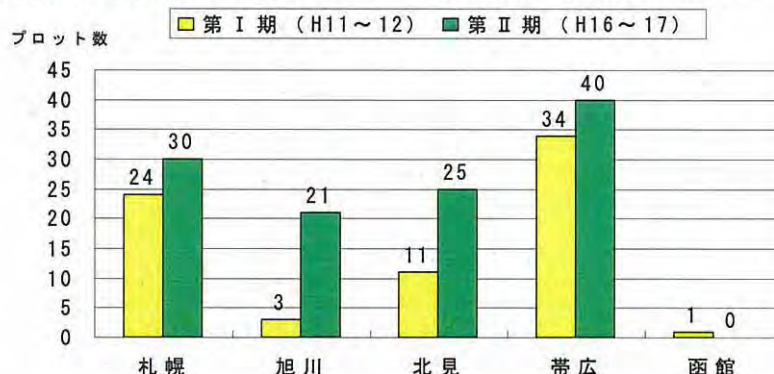
② 被害確認状況



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

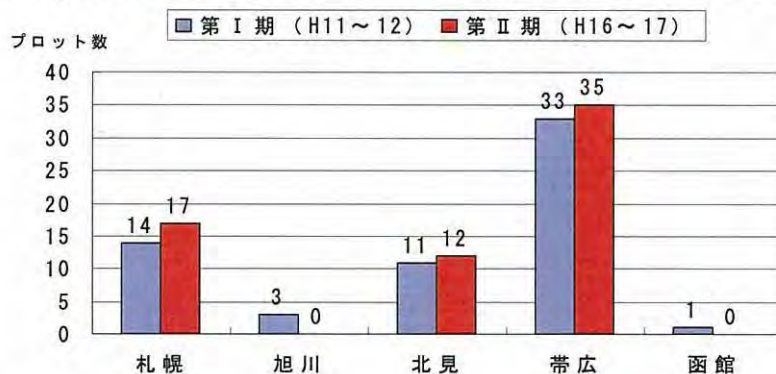
【第Ⅰ期の生息確認プロット数：73 → 第Ⅱ期の生息確認プロット数：116】



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

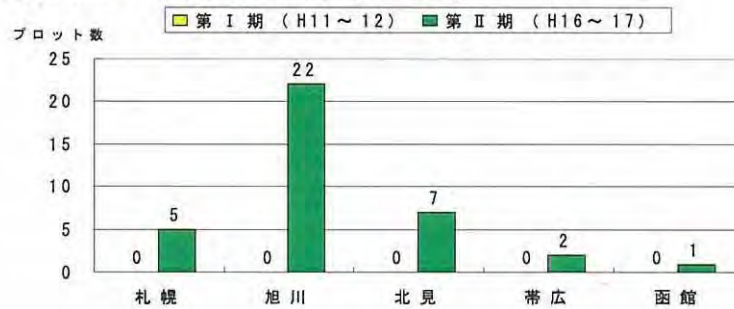
被害の確認状況は、北見及び帯広でそれぞれ1プロットの計2プロットが確認されたのみ。

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。

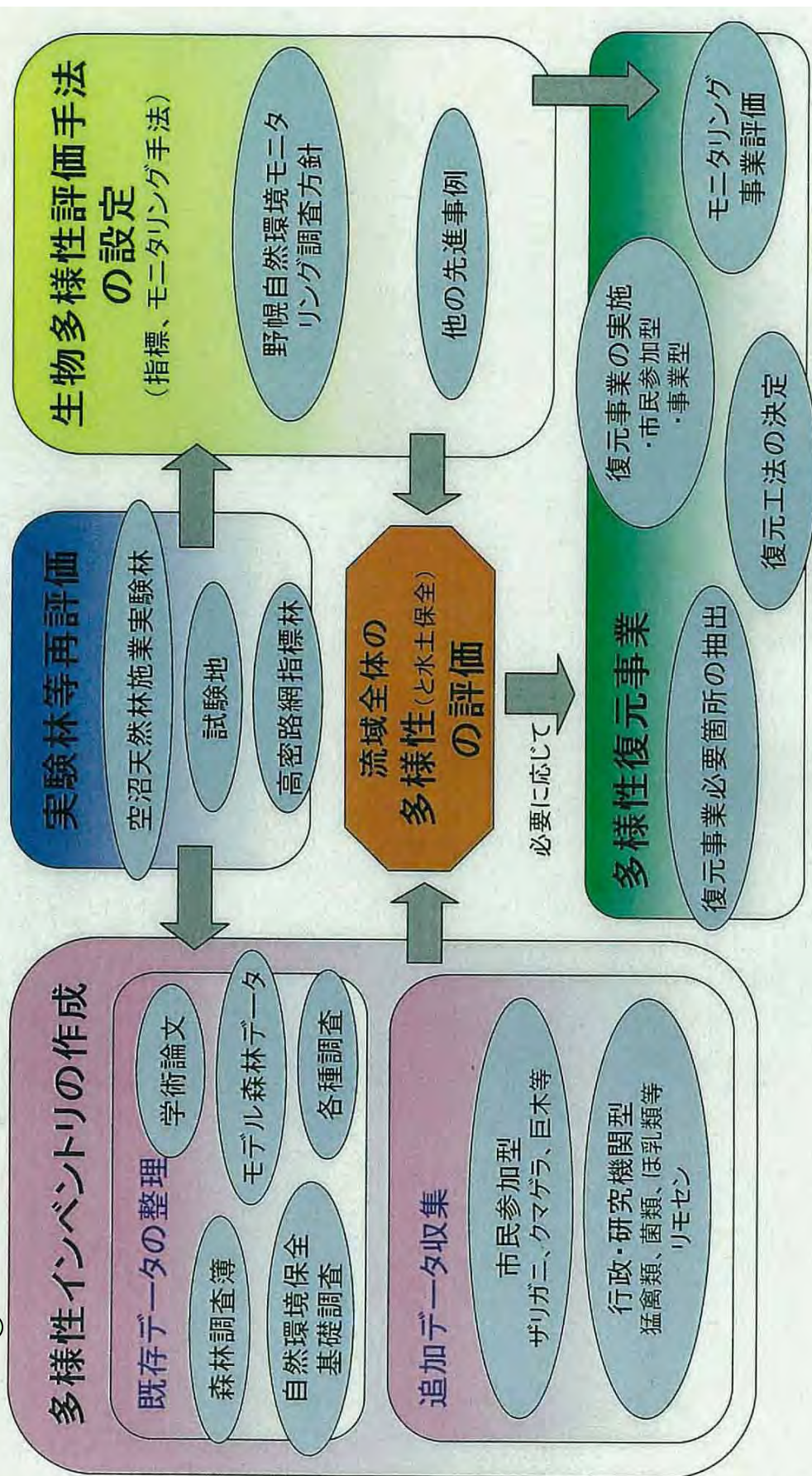
2 第Ⅰ期（H11～12）分と第Ⅱ期（H16～17）分の比較

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)

要水源林地域における生物多様性の保全

付属資料-5



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

レブンアツモリソウ群生地保護林

シマフクロウ生息地保護林

タンチョウ生息地保護林

林木遺伝資源保存林

2 保護林の設定箇所一覧

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、船泊と礼文瀧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
礼文瀧南東		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。

船泊および礼文瀧では、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。(別紙1、2)

＜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いい形成に向けて検討が行われている。

タンチョウウ生息地保護林

所在地

- ・別寒辺牛タンチョウウ生息地保護林
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＞

タンチョウウの繁殖地、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。

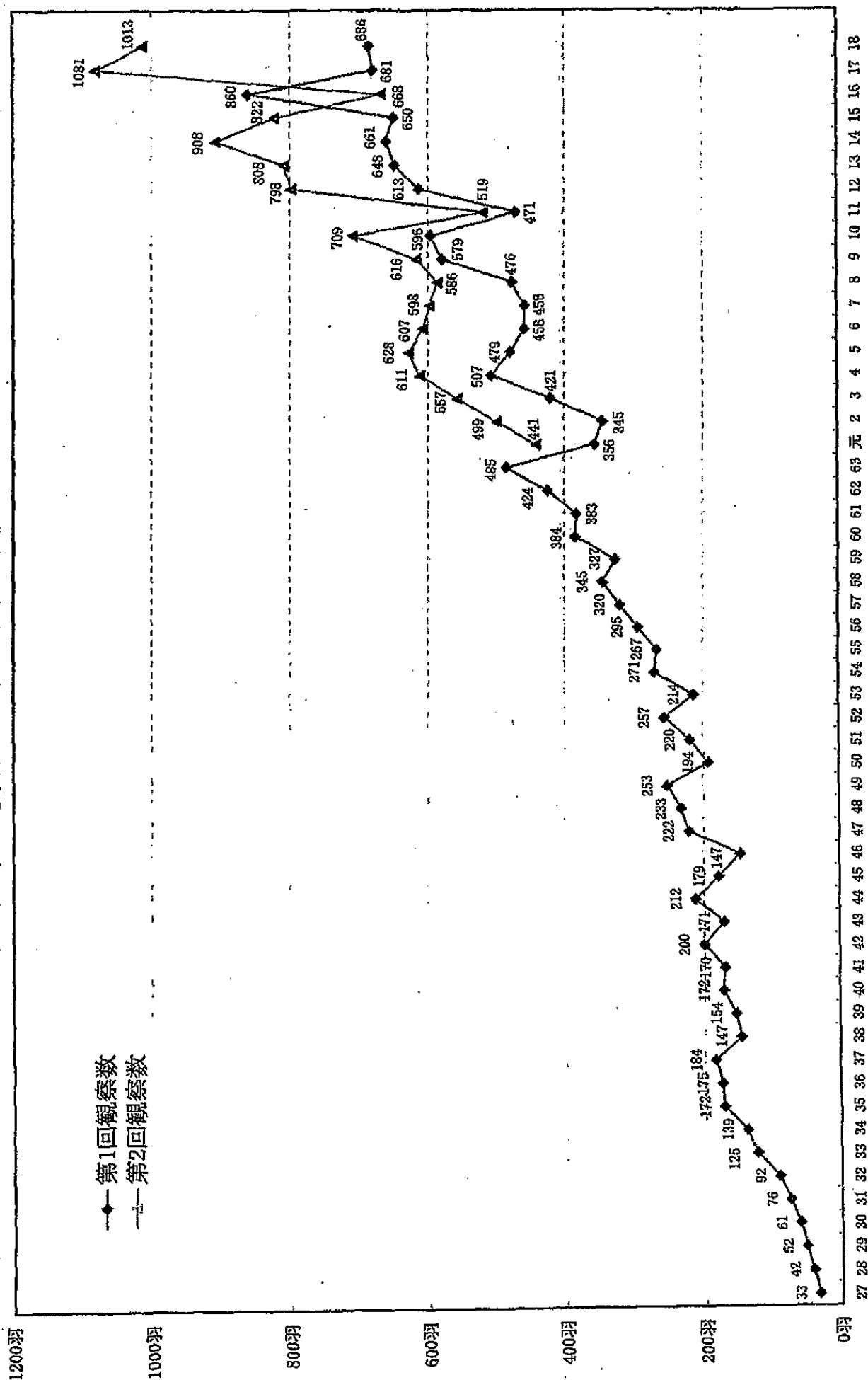
巡視事業として、各保護林で自然保護管理員を任命し、当該政令指定種の個体確認、生息地の環境、傷病個体の措置、入林者の状況調査及び普及啓発を行っている。

＜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、「タンチョ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「タンチョ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（２）

