

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

平成19年3月28日

北海道森林管理局

生物多様性の確保の観点からみた現状

(森林の現状)	1
(生態系の保全とネットワーク)	2
(希少な野生生物の保護管理)	4
(遺伝資源の保全)	6
(自然の再生)	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)	8

生物多様性の確保の観点からみた課題

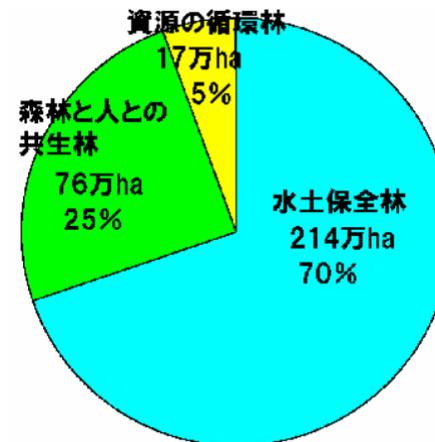
(天然林施業)	10
(保護林等)	11
(評価基準及び手法等)	13
(その他)	15

生物多様性の確保の観点からみた現状

(森林の現状)

- 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。

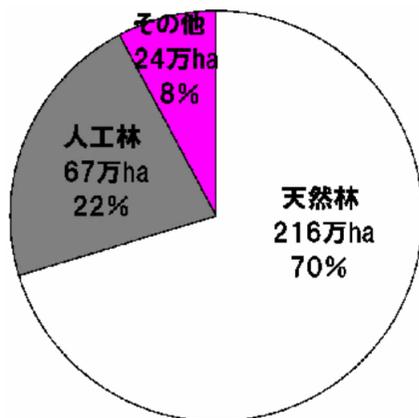
北海道国有林の機能類型別面積



資料：林野庁業務資料

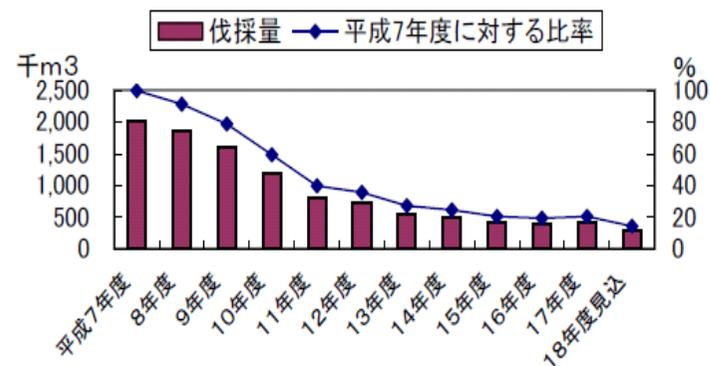
- 70%が天然林であり、従来から活力を維持させるための択伐等を行ってきているものの、近年その量は大幅に減少してきている。

北海道国有林の人工林・天然林別面積



資料：林野庁業務資料

天然林伐採量の推移



資料：林野庁業務資料

(生態系の保全とネットワーク)

- 原始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。

森林生態系保護地域の設定状況

設定箇所	面積 (ha)	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

- 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**に区分している。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。

☆ 事例 保全利用地区の利用

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

- 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、3箇所、約150kmにわたり設定している。

「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

- 「知床半島緑の回廊」等における林分構造、鳥類、ほ乳類などのモニタリング調査により、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。

モニタリング調査の結果

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

(希少な野生生物の保護管理)

- 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。

- 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、「特定動物等生息地保護林」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。

☆ 事例 レブンアツモリソウの保護増殖事例

宗谷森林管理署では、レブンアツモリソウ自生地を保護林に指定し、巡視等厳正な保護のもとで野外個体群の維持拡大を図ることを基本に保護増殖事業を実施している。

平成7年度から、かつての分布域内での拡大と個体数の増加を図るため人工受粉による無菌培養増殖に着手し、平成13年度に移植苗が初めて開花するなど、無菌培養技術の確立に一定の目処が立ったといえる。

資料:林野庁業務資料

☆ 事例 タンチョウ、オジロワシの保護の事例

根釧東部森林管理署及び根釧西部森林管理署では、タンチョウ生息地保護林(2箇所)において、自然保護管理員3名による巡視事業を実施し、政令指定種の生息環境の保全に努めている。

平成19年度からは、新たにオジロワシ生息地保護林で巡視事業を実施する予定である。

資料:林野庁業務資料

- イトウ、シマフクロウ、クマゲラ、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、道内国有林統一の森林の取扱方針を定めている。

イトウ生息河川上流部における森林施業等の留意事項
(H15. 8. 13北海道森林管理局長通達)

取 り 扱 い の 主 な 内 容
<ul style="list-style-type: none"> 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。

資料:林野庁業務資料

- 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施業の技術開発を行っている。

☆ 事例 シマフクロウ保護のための列状間伐事例

十勝東部森林管理署では、シマフクロウ生息地保護林内の人工林において、ハンティング及び飛行空間確保のため、通常より広めの間隙での間伐（2伐4残）と列間伐採を併用して施業を行うとともに、天然更新による広葉樹の育成を行い針広混交林への誘導を図っている。

また、林道空間に入り込むことによる輪禍防止のため、林道に面している林地については、道路側20m程度の幅について、間伐、枝落とし等の施業は見合わせることにしている。

資料:林野庁業務資料

(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。

利尻・礼文島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-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

☆ 事例 林木遺伝資源保存林の貢献

アオダモの北海道における地理変異の解明や優良なミズナラ資源を天然林において生産するため、天然林の遺伝資源を試験材料として提供し、林木育種センター北海道育種場における育種技術の開発研究に貢献している。

資料: 林野庁業務資料

(自然の再生)

- 釧路湿原上流の雷別地区では、気象害によりトドマツ人工林が立ち枯れしたことから、釧路湿原森林環境保全ふれあいセンターが、地域住民、NPO、地元自治体とともに、広葉樹主体の森林への再生に取り組んでいる。

- 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、湖沼群の成り立ちの解明のための調査を実施している。

自然再生の取組状況

実施主体等	概要
石狩地域森林環境保全ふれあいセンター (札幌市)	① モニタリング調査(植生、甲虫、菌類、動物) ② 自然環境学習等の付帯施設の整備(看板) ③ モデル事業の実施(野幌プロジェクト等) ④ 札幌水源の森づくり
常呂川森林環境保全ふれあいセンター (北見市)	① モデル事業の実施(植樹・作業用具) ② 対象地域を活用した自然環境学習等のプログラム整備 ③ 観察路整備(古の森) ④ 自然環境学習等の付帯施設の整備(看板等)
釧路湿原森林環境保全ふれあいセンター (釧路市)	① モデル事業の実施(モニタリング方法等の検討) ② 自然再生事業実施計画作成 ③ 試行実験区の設定(地がき、植樹、防鹿柵の設置) ④ 観察路等の整備(パイロットフォレスト)
駒ヶ岳・大沼森林環境保全ふれあいセンター (函館市)	① モデル事業の実施(体験林業、標識類整備等) ② 対象地域を活用した自然環境学習等のプログラムの整備 ③ 自然環境学習等の付帯施設の整備(樹木博士、パンフ作成等)
外国樹種見本林自然再生 (上川中部森林管理署) (旭川市)	「外国樹種見本林」において、市民参加による森林の再生等
上サロベツ自然再生 (宗谷森林管理署・局) (豊富町)	稚咲内海岸砂丘林の湖沼群の成り立ち解明のための調査等

資料：林野庁業務資料

(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、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」の設定や学校等の森林体験学習のための「遊々の森」の設定を行うとともに、森林教室の開催等により、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っている。

フィールドの設定状況及び森林教室の開催回数

ふれあいの森	26箇所（平成18年12月末現在）
遊々の森	19箇所（平成18年12月末現在）
森林教室の開催	144回（平成17年度実績）

資料：林野庁業務資料

- 天然林の保全管理を強化するため、グリーン・サポート・スタッフ（非常勤職員）を配置し、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。19年度は、グリーン・サポート・スタッフ配置箇所の拡大を予定している。

グリーン・サポート・スタッフ配置箇所と主な活動（H18）

地域	森林管理署	主な活動内容
知床 世界遺産	網走南部署 根釧東部署	知床岬等入山自粛地域の監視、希少動植物の生息把握、登山者への指導啓発
大雪山	上川中部署 上川南部署 東大雪支署	地元少年団との合同清掃登山、希少動植物の生息把握、登山者への指導啓発、携帯トイレの配布
札幌近郊 山岳	石狩署	登山者への指導啓発、登山道の補修、不法投棄監視

資料：林野庁業務資料

- 流域の水系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は、針広混交林の育成状況について学ぶことができる。

石狩森林管理署奥定山溪国有林における主な取り組み箇所

箇所	内容
2104に林小班	ミズナラの更新と生育状況の観察
2147ろ、は林小班	トドマツ、アカマツの針広混交林化の観察
2135ほ林小班	カンバ二次林の遷移促進状況の観察

資料：林野庁業務資料

- 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あったが、この復旧のため、多くの市民、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。

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

- 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、各地に海岸防風林を造成している。これらを保安林に指定し、地元自治体や多くの市民の協力も得て保全しているが、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場合もあり、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ンエビの生息地として有名である。

各地に見られる海岸防風林の特徴

名称等	特徴
石狩海岸防風林 (石狩署)	<ul style="list-style-type: none"> ・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)	<ul style="list-style-type: none"> ・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 (檜山署)	<ul style="list-style-type: none"> ・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

生物多様性の確保の観点からみた課題

(天然林施業)

○ 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、独自性をもってなされてきたが、平成18年4月から統一され、現在、定着を図っ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管理されてきていることから、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必要がある。

北海道森林管理局における天然林の施業基準

- 1 水土保全林(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 水土保全林(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

(保護林等)

- 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、積極的な森林施業をしないため、ややもすると、その内容の理解が得られていない面がある。

森林生態系保護地域保存地区の入込者増による問題点

森林生態系保護地域名	箇所名	想定される入込者	問題点
知床	羅臼岳	1万人	歩道の拡幅による植生荒廃 し尿の放置
	羅臼湖	7千人	歩道の拡幅による植生荒廃
日高山脈中央部	幌尻岳	5千人	踏み荒らしによる裸地化 し尿の放置

資料:林野庁業務資料

- 「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、道内においては、それぞれの緑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の知見が得られていない。

☆ 事例 個体推定法による「緑の回廊」の評価例

森林総合研究所東北支所では、北上山系に設定された「北上高地緑の回廊」の機能を評価するため、2001～2002年、ヘアトラップを用いて生息域の現況調査及び集団遺伝学的な解析のための体毛回収を行った。

その結果、1/4のトラップでクマの痕跡が確認されたものの、それらのほとんどが緑の回廊の設定地域外であった。

北上山系では、「回廊」がその本来の機能を発揮するためには、設定地域のみならず、周辺部にも回廊設定の効果を波及させていくことが求められる結果となった。

資料:林野庁業務資料

- 現在、全227箇所の保護林が設定されているが、その設定は旧5局においてなされており、設定のための考え方に、当該局の独自性が色濃く反映されていることから、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。

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。

- また、「林木遺伝資源保存林」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、中には現在では遺伝資源として活用されない外国由来の資源を保全しているものから、世代交代のための更新が危ぶまれている資源まであり、その資源の持続的利用のあり方も念頭においた、今日的な評価が求められている。

林木遺伝資源保存林の設定状況

在来種箇所 134箇所
 針葉樹：トドマツ、エゾマツ、アカエゾマツ、イチイ等
 広葉樹：ミズナラ、ダケカンバ、ウダイカンバ、ハリギリ等
 外来種箇所 5箇所
 針葉樹：グイマツ、チョウセンカラマツ

資料：林野庁業務資料

(評価基準及び手法等)

- 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が求められており、マイクロサテライトマーカーによる評価など集団の遺伝子レベルでの相違を基礎とする生態系評価などが望まれる。

- また、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、野生生物の動向について森林資源モニタリング調査の活用による全道的な把握も期待されている。

☆ 事例 オオタカの遺伝子レベルでの個体群比較

独立行政法人森林総合研究所北海道支所では、NPO法人と協力して、マイクロサテライトDNAと呼ばれる変異が多く検出される核遺伝子座等を用いて、東日本におけるオオタカの個体群単位の遺伝解析を行った。

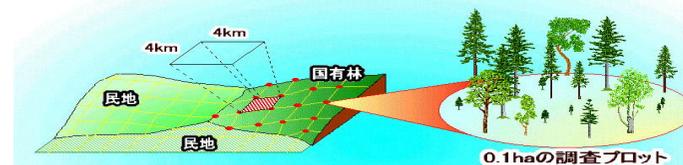
その結果、各地域群の間での遺伝的な差異はわずかで、移住を通じて個体群間で頻繁な遺伝子の交換が行われている可能性が明らかになった。

資料: 森林総合研究所北海道支所プレスリリース

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。

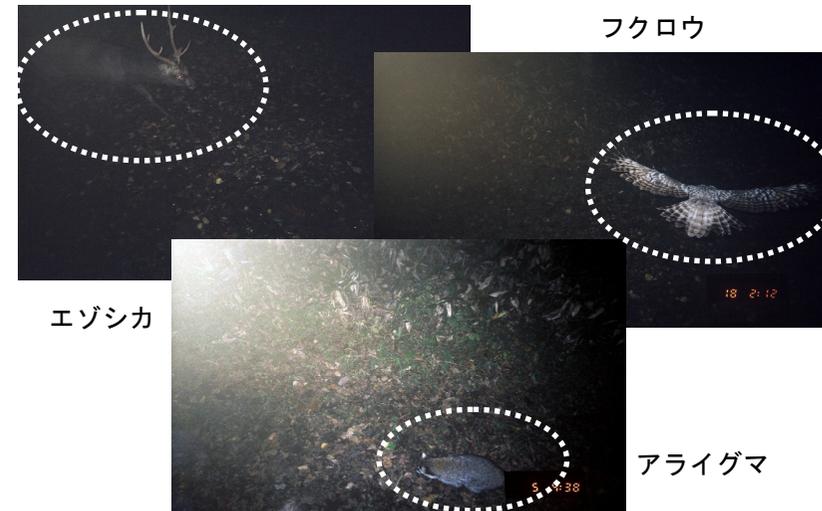
北海道国有林の調査プロットは約1,800点、調査項目は、立木の直径・樹高、伐根、倒木、下層植生など多岐にわたっている。



資料: 林野庁業務資料

- 森林環境保全ふれあいセンターにおいては、市民参加による森林再生を実施している。また、森林の再生段階を把握・評価するため、自動撮影装置などを利用したモニタリング調査を実施している。
 今後は、モニタリング調査、希少種の賦存調査等に市民の参加を募ることが望まれる。

☆ 事例 自動撮影装置が捉えた動物(野幌自然休養林)



- 森林に関する情報を的確かつ効率的に把握、分析し、森林計画等に適切に反映できる情報体制の整備を図るため、森林現況の情報を効率的に処理できる森林GISの整備が進んでいる。
 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。

☆ 事例 森林GISの活用事例

近畿中国森林管理局では、森林計画をたてる際に次期森林計画の整備対象の可能性の高い林小班を、森林GISを用いて検索・図化を行い、現地の地況林況調査に活用している。

資料: 林野庁業務資料

(その他)

- 近年、希少な動物の生息地保存のための森林の取扱指針などが順次定められており、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。

平成18年度 北海道森林管理局 該当研修

北海道環境科学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



- 国有林の施業と生物多様性の関係については、森林環境教育を通じてなされるが、一方で実際の森林の取扱いについては何のために、いつ、どの様なことがされているか見えにくい面がある。今後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る。