

## 1 はじめに

日光森林管理署は、栃木県内の日光市、宇都宮市、足利市、佐野市、鹿沼市及び益子町の6市町に所在する国有林8万5千ヘクタールを管理しており、そのうち8万ヘクタールは日光市内にあります。

鬼怒川、渡良瀬川等の上流部の森林で首都圏の水がめとなっていること、奥日光や鬼怒川源流部には優れた自然景観や希少な植物群落等が多いこと、年間1,100万人以上が訪れる国際的な観光地である日光市内の森林の約6割が国有林であることなどから、水資源のかん養、国土の保全、生物多様性の保全等の公益重視の管理経営を進めています。

また、森林資源が本格的な利用期（主伐期）を迎え、主伐と再生林を着実に進めていく必要がある中で、林業の成長産業化に貢献するため、林業の低コスト化の普及・定着、民有林との連携強化等にも力を入れています。

## 2 公益重視の管理経営の取組

### (1) 優れた自然景観の保護等

「日光を見ずして、結構と言うなかれ」という言葉があります。日光東照宮等が大変素晴らしいので、それを見ないうちは、結構と言ってはならないとの意味です。数十年前、修学旅行で日光を訪れた際に習いましたが、本年3月、平成の大修理を終えて、より一層、絢爛豪華・精巧華麗を極めた装いとなった日光東照宮の陽明門を見て、その素晴らしさに魅了されるとともに、その言葉を思い出しました。

昨年4月に赴任してから観光や仕事で日光を巡ってみて、世界遺産に指定されている「日光の社寺（日光東照宮、日光山輪王寺、日光二荒山神社）」のみならず、「日光杉並木」、「足尾銅山」などの歴史的・文化的な施設、ラムサール条約登録湿地の「奥日光の湿原」、中禅寺湖、華厳の滝、男体山などの豊かな自然、鬼怒川温泉などの数多くの温泉、そのどれもが素晴らしく魅了されています。

そんな魅力あふれる日光ですが、実は、観光客が訪れる滝、湿原等の多くが国有林内にあります。湯ノ湖からダイナミックに流れ落ちる様子を間近に見ることができ、四季折々の美しさで人気がある「湯滝(高さ70メートル)」、葛飾北斎が浮世絵「諸国滝巡り」に描いた「霧降の滝(上下2段、高さ75メートル)」、俳人松尾芭蕉が奥の細道で「しばらくは 瀧にこもるや 夏の初め」と詠み、かつては裏側から滝を見ることができた「裏見の滝(高さ20メートル)」、男体山から溶岩の上を流れ落ち、滝壺近くの岩を竜の頭部、二つに別れた流れを髭に見立てた「竜頭の滝(長さ210メートル)」など、いずれも見事なものです。



湯滝



竜頭の滝

ラムサール条約登録湿地の「戦場ヶ原」や「小田代ヶ原」、標高2千メートル以上の高所にある高層湿原の「鬼怒沼」、奇岩等が続く美しい溪谷の「竜王峡」も国有林内にあります。

このように優れた自然景観を有し、森林浴、自然観察、野外スポーツ等に適した森林は「レクリエーションの森」に設定し、豊かな自然と親しむフィールドとして提供するとともに、その自然景観を守っています。また、自然環境の維持、動植物の保護等を必要とする希少な植物群落等は「保護林」や「緑の回廊」に設定し、その保全を図っています。

## (2) 獣害対策

### ○ 獣害問題

管内の森林で、今、大きな問題となっているのが、ニホンジカ（以下「シカ」という。）による食害です。

シカは、オス1頭にメス数頭の一夫多妻制で、メスは満1歳から妊娠可能であることから、採餌環境等によっては年に2～3割増加すると言われています。増えすぎると、シカの口が届く、高さ2メートル以下の草木は、シカが食べることを好まない一部の草木を除いて食べ尽くされ、下層植生がほとんど消失したり、立木の樹皮が食べられて枯死したりします。



シカによる樹皮食害状況

日光でも、狩猟者の減少、地球温暖化による積雪の減少等もあってシカ生息数が増大するとともに、生息域が拡大しています。日光白根山を代表する高山植物シラネアオイや小田代ヶ原のアザミが食害で激減するとともに、ウラジロモミの大木が食害で枯死して、大きな問題となりました。最近では、植栽したスギやヒノキの苗木、立木の樹皮等に対する食害が大きな問題となっています。シカの一部は、足尾地区等で越冬・繁殖して尾瀬等まで移動しており、県を超えた問題となっています。足尾地区等では、冬期間、シカが国道等で、塩分を含んだ融雪剤をなめている姿が多く見受けられ、車両との衝突事故等も発生しています。また、ヤマビルがシカに付着して移動して、生息域を拡大しており、林業従事者、狩猟者、修学旅行生、登山者等が吸血される被害も発生しています。

クマも生息域が拡大しており、立木の樹皮が剥がされる被害（クマ剥ぎ）が問題となっています。奥日光等では、度々クマが目撃されており、「森林散策の際は、クマよけのため、鈴をならすなど人間の存在を知らせること」、「クマと出会った場合、ゆっくり、騒がずに、離れること」、「子グマの近くには親グマがいるので近づかないこと」等をお願いします。なお、立木の樹皮がはがされて地面に樹皮が落ちている場合はクマ剥ぎで、地面に樹皮が落ちていない場合はシカの食害です。

## ○ 獣害対策

シカやクマによる被害に対し、生息等状況調査、被害防除対策、個体数管理（捕獲）を組み合わせた総合的な対策を実施しています。

職員が国有林を巡視する際、チェックシートを携行し、被害の程度、下層植生の種類や量、シカ糞の有無等について、それぞれ選択肢から選んでチェックする方法で、把握・記録しています。

また、被害防除対策として、苗木を植栽する際、周囲にシカの侵入を防止する防護柵を



防護柵設置状況



防護柵外(左側)はシカが食べない草のみ



防護柵内は灌木や草が豊富

設置するとともに、中・大径木に成長後は、クマやシカによる樹皮剥皮被害を防止するため、立木に、生分解性の環境に優しい剥皮防護テープ等を巻いています。



剥皮防護テープ巻き

個体体数管理は、日光森林管理署、日光国立公園管理事務所、栃木県西環境森林事務所、栃木県林業センター及び日光市役所で構成する「日光地域シカ対策共同体」で実施しています。この共同体は、日光地域の自然植生の保全と林業被害の軽減を目的として設立されたもので、構成機関の取組等について情報・意見交換を行うとともに、モバイルカリングを実施しています。モバイルカリングとは、効率的にシカを捕獲するため、警察署の許可を受けて、日光市道1002号線（奥日光の弓張峠から千手ヶ浜までの約5キロメートルの区間）を通行止めとした上で、射手を乗せた車両で走行しながらシカを射撃するもので、平成26年度から平成29年度までに129頭を捕獲しています。

また、当署が委託した業者がシカの捕獲（昨年度61頭捕獲）を行っているほか、今年12月からは、当署の職員が研修を受けた上で、自らくりわなを設置してシカを捕獲することになっています。



車上からシカを狙撃



シカの回収作業

### （3）緑の国土強靱化に向けた取組

安全で安心できる暮らしを確保するため、治山事業も積極的に推進しています。

#### ○ 足尾治山事業 <よみがえる緑>

渡良瀬川の源流部である足尾地区には、かつて日本一の銅生産量を誇った足尾銅山がありましたが、坑道の材料、製錬の燃料、従業員の生活用燃料等としての森林の過剰伐採や、亜硫酸ガスを含んだ鉱煙、度重なる山火事により、周辺の森林は荒廃し、豪雨時には洪水が発生し下流域に甚大な被害をもたらしました。

明治30年に東京大林区署（現在の関東森林管理局）が「足尾官林復旧事業」を開始、戦後は昭和25年に前橋営林局（現在の関東森林管理局）に足尾治山事業所

(現在は日光森林管理署に所属)が設置され、国有林及び民有林(昭和31年からは国有林のみ)の荒廃地の復旧が再開されました。昭和31年に、銅山側が亜硫酸ガスを完全除去する設備を導入して、治山事業が本格化しました。

表土が流出しており、わずかに残った土砂も長年の煙害で酸性化し養分も乏しいことから事業は困難を極めました。国有林の職員が考案した、土、肥料及び草の種子を混ぜて固めた「植生盤」により緑化を進めました。植生盤等の重い荷物を担いで、急斜面を2～3時間もかけて登る重労働で、転落、突然の雷雨等の危険がある中での作業でした。植生盤は、その後、改良を重ね、現在は、「植生マット」で緑化を行っています。



植生盤を担ぐ女性(昭和30年代)



広大な斜面への植生盤設置作業  
小さく見えるのは作業員(昭和30年代)

また、昭和40年には、ヘリコプターによる種子散布緑化工法が全国に先駆けて行われ、それまで施工困難だった急傾斜露岩地や道路のない奥地でも緑化が可能となりました。

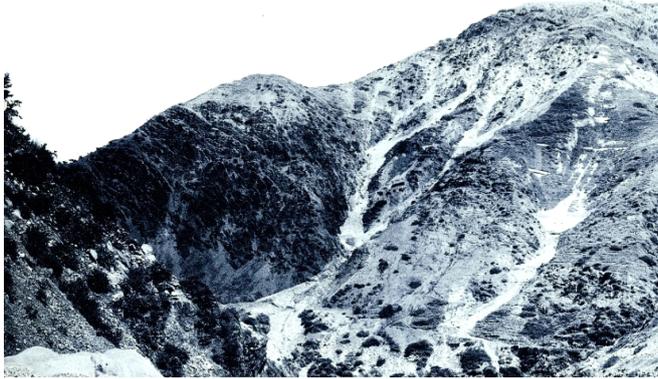
足尾の緑化は、栃木県西環境森林事務所(民有林の保安林)や国土交通省渡良瀬河川事務所(砂防指定地)と分担・協力して事業を実施しており、NPO法人足尾に緑を育てる会やNPO法人森びとプロジェクト委員会等多くのボランティアの皆様方による植樹活動も進められています。

かつて日本のグランドキャニオンと呼ばれるほど荒廃していた足尾地区ですが、長年にわたる取組により緑によみがえっています。

国有林は、激甚被害地の2/3にあたる1,670ヘクタールですが、これまでに、その約5割、治山技術や環境学習の場として活かすため当面治山事業を行わないこととしている松木沢観測監視地区(400ヘクタール)を除くと約7割の区域で緑がよみがえっています。

足尾の治山事業は、平成25年度に、林野庁により「後世に伝えるべき治山」に選定され、平成28年度には、日本森林学会により「林業遺産」に登録されています。また、毎年、国内外から、多くの視察団や研修生が訪れています。

日光市の足尾環境学習センター(開館4月～11月、有料)では、足尾銅山や緑化の歴史、関東森林管理局が進める各地の治山事業等を学ぶことができます。



久蔵沢左岸の過去（昭和40年代）



久蔵沢左岸の現在

### ○ 男体山の民有林直轄治山事業

古くから信仰の対象で、山頂に日光二荒山神社の奥宮がある男体山（標高2,486メートル）は、脆弱な地質と急峻な地形のため、山腹には延長数キロメートルに及ぶ深い浸食谷が幾筋も伸びています。豪雨・台風や地震に伴う崩壊によりできたもので、「なぎなた」で切りつけられた形に似ていることから「薙」と呼ばれており、度々、土砂が流出して下流域で被害が発生していました。

これらの大規模な浸食谷の荒廃斜面の復旧、溪流の洗掘防止と大量の堆積土砂の流出防止には、高度な技術や大規模で継続的な治山対策が必要であったことから、地域の強い要請を受け、当署は、昭和35年度から平成21年度までの50年間、民有林直轄治山事業として、治山ダム306基（谷止工、床固工等）、山腹工80ヘクタールを施工しました。第2いろは坂を登った明智平駐車場に、事業内容を紹介する案内板が設置されており、そこからは直轄治山事業地を遠望することもできます。



男体山の民有林直轄治山事業

### ○ 関東・東北豪雨災害からの復旧

平成27年9月に発生した関東・東北豪雨では、栃木県で初めて大雨特別警報が発表されるとともに、日光市今市で636ミリ（最大24時間降雨量541ミリ）を観測するなど記録的な大雨に見舞われました。この大雨により、茨城県常総市で鬼怒川の堤防が決壊、栃木県内では、死者3名、負傷者6名、住家の全半壊1,003棟に加え、各地で土砂災害等が発生し、激甚災害（規模が甚大で国民生活に深刻な影響を与えた災害で、被災地域や被災者に対する特別の支援のために国が指定した災害）に指定されました。

当署管内の国有林でも林地荒廃30箇所、治山・林道施設11箇所の被害が発生しました。災害直後から、関東森林管理局に災害対策本部、当署に現地災害対策本

部を設置し、栃木県や日光市への職員派遣、ヘリコプターによる災害調査、現地調査、被災箇所の応急工事等を行いました。その後、本格的な復旧工事を進めています。



入山沢(日光市)の被災状況



入山沢の復旧状況



丸山地区(日光市)の被災状況



丸山地区の復旧状況

### 3 林業の成長産業化への貢献

当署では、林業の成長産業化に貢献するため、国有林における施業の低コスト化を進めるとともに、その民有林への普及・定着、民有林と国有林の連携強化等に積極的に取り組んでいます。

#### ○ 列状間伐の推進

地球温暖化防止のための森林吸収源対策等として、国有林でも間伐（間引き）等の森林整備を進めていますが、間伐には、伐採する木を一本一本選んで伐採する「定性間伐」と、植栽列や斜面方向等に沿って列状に伐採する「列状間伐」（例えば2列伐採、4列残しなど）があります。列状間伐は、定性間伐に比べ、「伐倒時のかかり木の発生が少なく労働安全性が高い」、「伐倒・搬出がより容易で高効率で生

産性が高い」、「集材時に残存木への損傷が少ない」、「間伐コストの低減が図られる」などのメリットがあることから、国有林では、この列状間伐を推進しています。

民有林では、まだ定性間伐が一般的であることから、国有林で列状間伐を行った現場を多くの方にご覧いただく現地検討会を開催するなどして、列状間伐の普及に努めています。栃木県立日光霧降アイスアリーナに隣接する小倉山国有林には、列状間伐を行った「間伐モデル林」を設定しています。



間伐モデル林(列状間伐)

### ○ 一貫作業システム等による再生林の低コスト化

利用期を迎えている我が国の豊富な森林資源を循環利用していくためには、伐採後の着実な再生林が不可欠であり、今、再生林の低コスト化が大きな課題となっています。

このような中で、ヘクタール当たりの植栽本数を従来の3千本から2千本に減らす「低密度植栽」に切り替えるとともに、重労働である植栽後の下刈作業をこれまでのように画一的に毎年実施するのではなく、植栽木や下草の状況を勘案して実施することとして「下刈作業の省力化」を図っています。

また、従来、植栽は、伐採の翌年に行っていましたが、その間に下草等が茂り、また、高性能林業機械の再搬送に多大な経費がかかることなどから植栽の準備作業（地拵）、植栽箇所内での苗木運搬は人力で行うことが多く、多大な時間と労力を要していました。

このため、伐採等に使用した高性能林業機械で末木枝条等を除去して地拵を行ったり、伐採木の搬出に使用した機械でシカ防護柵資材や苗木を運搬するなど、伐採から植栽までの作業を一連の工程として行う「一貫作業システム」を導入し、再生林の低コスト化、省力・効率化に取り組んでいます。



機械地拵

### ○ 公益的機能維持増進協定

国有林に隣接・介在する民有林で、集約化が進まないことにより整備が困難となっている人工林については、民有林の所有者と「公益的機能維持増進協定」を締結し、国有林で間伐等の施業を行う際に、民有林についても一体的に間伐等を行う取組を進めています。平成29年3月末現在、全国の国有林で締結されている14件の協定のうち、当署は、全国の森林管理署で最多の3件の協定を締結しており、地域の森林整備に貢献しています。

### ○ 民有林行政に対する支援

当署では、栃木県西環境森林事務所と連携して、民有林行政に対する支援も行っています。

例えば、鹿沼市さんを民有林と国有林の連携推進のケーススタディ地区に設定させていただき、地域の森林・林業の活性化に向けた取組を行っています。民有林事業者の作業現場の調査や、民有林関係者へのヒアリングの結果、高性能林業機械の導入と効率的な作業システムの普及・定着が課題であることが浮彫になったことから、国有林で進めている「列状間伐」、「高性能林業機械による伐採・搬出」、「伐採から植付けまでの作業を連続して行う一貫作業システム」等を、実際の作業地でご覧いただく現地検討会を開催、意見交換を行うなど、効率的な作業システムの普及・定着に取り組んでいます。



現地検討会での意見交換

#### 4 国民参加の森林づくり

国有林が開かれた「国民の森林」となるよう、国民参加の森林づくりにも積極的に取り組んでいます。例えば、自ら森林づくりに参加したいというボランティア団体等のご要望に応え、「多様な活動の森」、「ふれあいの森」等を設定し、フィールドを提供するとともに、職員が技術指導を行っています。ここでは、そのような取組のひとつを紹介します。

##### ○ 小倉山野鳥の森

栃木県立日光霧降アイスアリーナに隣接する小倉山国有林は、スギ、ヒノキなどの針葉樹に、コナラなどの広葉樹が混在し、野鳥観察などが手軽にできる森林です。

ここには、当署と日本野鳥の会栃木が、平成16年度に締結した協定により「小倉山野鳥の森」が設定されていて、相互が連携・協力して、生物多様性の維持・増進、適正な利用の推進に向けた取組を行っています。



森林と野鳥に親しむ集い

より多くの野鳥が集まってくれるよう、スギやヒノキが成長し枝が重なり林内が暗くなれば間伐を行って、より多くの光を差し込ませ、自然に広葉樹が生えるよう誘導しています。また、毎年2回、「森林と野鳥に親しむ集い」を開催し、野鳥観察会や木工教室を行っています。

#### 5 むすびに

先人のたゆまぬ努力により育まれてきた森林資源は、今、本格的な利用期を迎えています。民有林では、伐採して苗木を植栽した後のシカの食害を懸念して、伐採を控える方もいらっしゃるかと聞いています。豊かな森林資源を将来に引き継いで

いけるよう、今後一層、国有林と民有林との連携強化を図りながら、シカ害対策も含めて低コストで効率的な作業システムの導入を推進していくこととしています。

国際的な観光地である日光に、日光森林管理署があつて良かったと言ってもらえるよう、観光等地域振興にも十分配慮しつつ、豊かで美しい森林づくりを推進して参ります。