



季刊

水源林

Contents

- 🌲 特集 シカの被害を防ぐために
- 🌲 地域における水源林造成事業の取組
- 🌲 労働安全衛生
- 🌲 森林整備センターはSDGsに貢献します！
- 🌲 事務所フロア等の木質化について



Forest Management Center

第3号 2021.12

シカの被害を防ぐために

近年のシカによる森林被害の全国的な拡大・激化は、持続的な森林経営や森林の有する公益的機能の発揮に深刻な影響を与えており、森林・林業分野において、その被害対策は大きな課題の一つといえます。

水源林造成事業におけるシカ害対策は、昭和60年頃に幼齢木へのシカ害が顕著となってきた近畿地方などで、漁網を利用した防護柵の設置に取り組んだことに始まります。その後、全国に被害が拡大・激化していくなかで、試行錯誤を重ねながら防護柵によるシカ害防除を行ってきました。



ブロックディフェンス

森林整備センターでは森林総合研究所の協力のもと、「ブロックディフェンス」による防護柵の設置に取り組んでいます。ブロックディフェンスとは、

- ① 防護柵を設置する対象区域全体を1区画として外周を囲わずに、対象区域を小面積の区画（＝ブロック）に区分して囲うことにより、
- ② 区画分けに既存の獣道や作業道などを活用し、獣の通り道を遮断せずに残置して囲う

という考え方で防護柵を設置するものです（写真1、図1）。

この設置方法により、仮に防護柵内にシカが侵入した場合でも被害が造林地全体に拡大することが避けられるとともに、獣が通る道等を残置することで、シカ等による防護柵への干渉を防ぎ、防護柵の噛み切りや潜り込みといった被害を低減するといった効果が期待できます。



写真1 獣が通るために残置した道を通るシカ

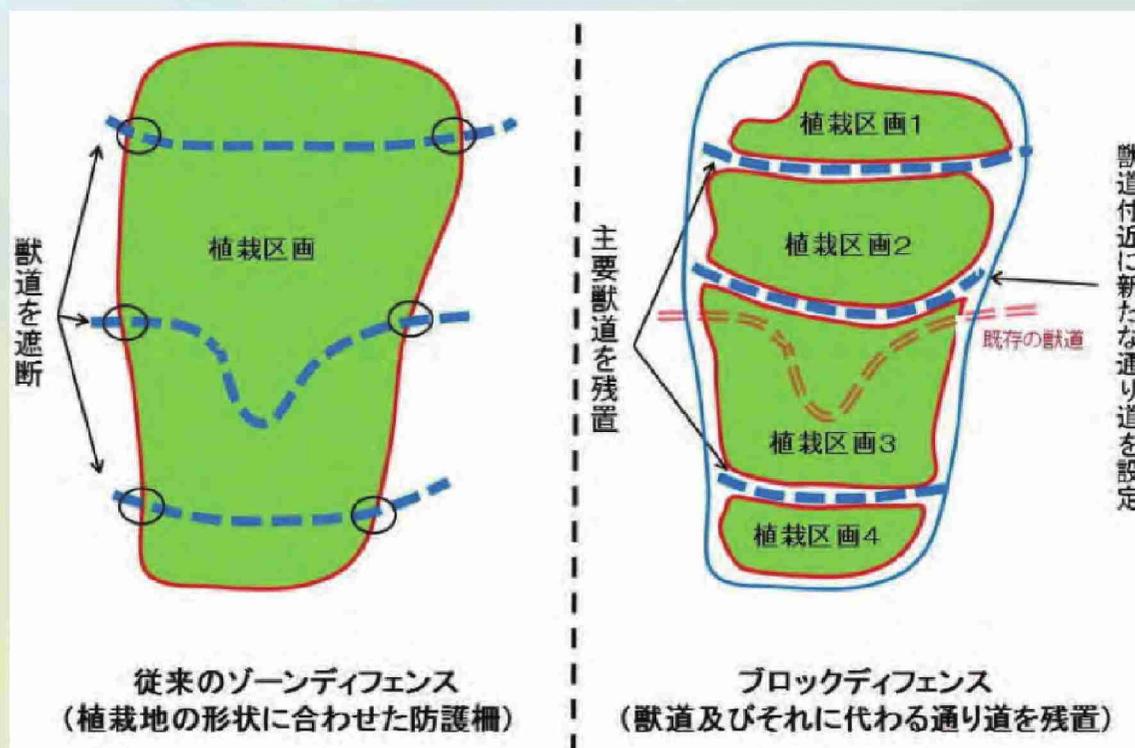


図1 ブロックディフェンスの概念図



防護柵の設置と維持管理

ブロックディフェンスはシカによる防護柵のかみ切りや潜り込みといった被害を低減するといった効果が期待できます。

～森林整備センターで進めるシカ害対策～

その一方で、柵の設置や維持管理に際して手を抜いてしまえば意味はありません。

森林整備センターにおいても柵の設置に際しては、

- ・降雨時の出水や土砂による崩壊を回避するため、谷の横断を極力避ける（写真2-1、2-2）
- ・作業道の横断を極力避ける（写真3）
- ・その強度を確保するため、ロープ等で「支柱控え」をとり補強する
- ・その高さを確保するよう、地形に応じつつ支柱を設置する（図2）などに配慮しつつ行っています。

また、防護柵の点検に際して、軽微な補修を併せて実施できるよう、番線、補修糸、アンカー杭などの補修資材とハンマーやペンチといった補修に必要な道具を携行するようにしています（写真4）。



写真2-1
沢を横断していた防護柵が出水により破損した事例



写真2-2
沢を横断せず沢に沿って防護柵を設置している事例



写真3
作業道を横断せずに防護柵を設置している事例
（作業道の上下に防護柵を設置）

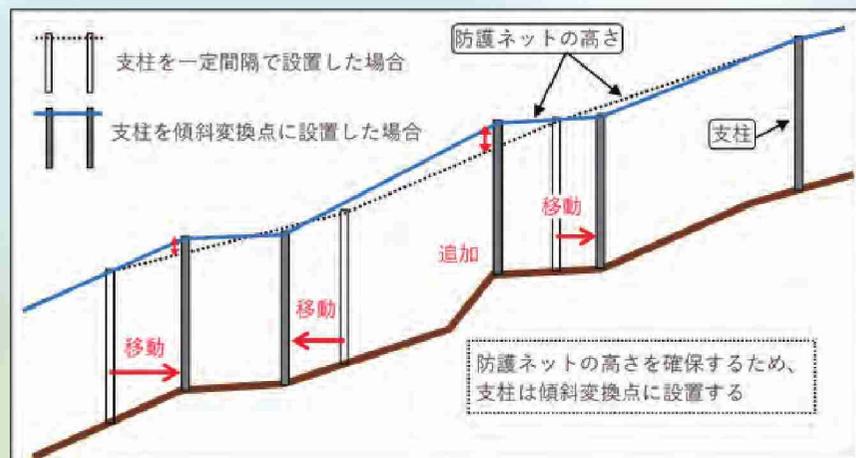


図2 傾斜変換点に支柱を設置するイメージ

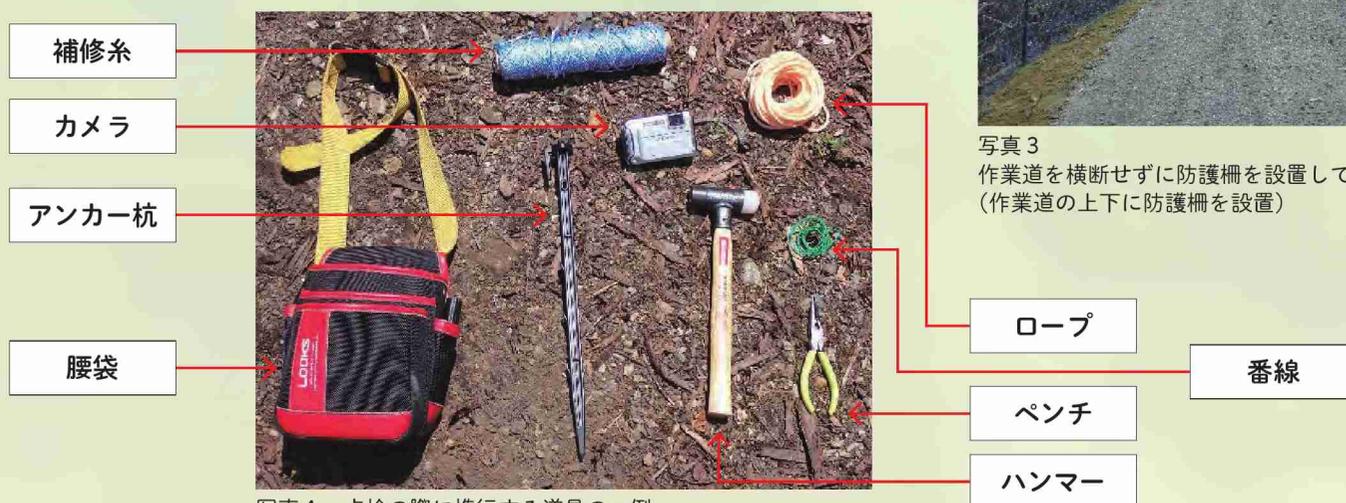


写真4 点検の際に携行する道具の一例



今回紹介した内容も含む、森林整備センターによるシカ被害対策のノウハウは、「シカ防除マニュアル」として森林整備センター HPで公開しています。詳しくはこちらもご覧ください。

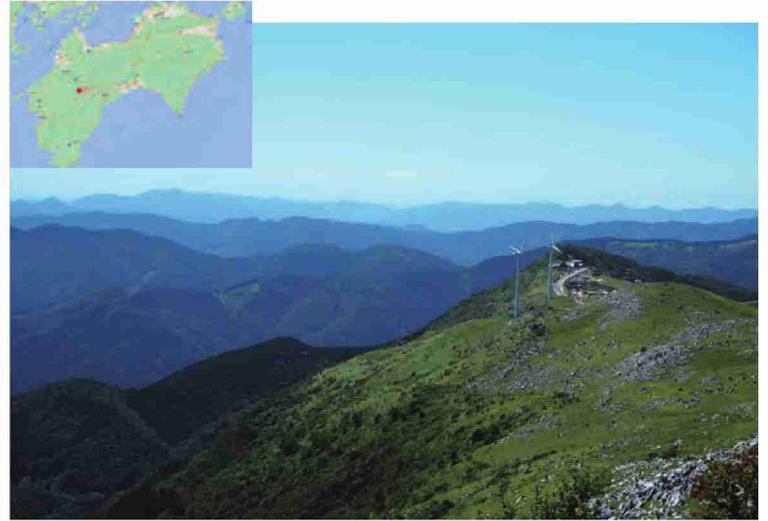


豊かな水を育む^{ゆすはら}栲原の水源林 —高知県栲原町—

全国各地でこれまで60年間行ってきた水源林造成事業の取り組みについて、水源の森林と地域との関わり等具体的な事例をご紹介します。

所在地の概要

栲原町は町面積の91%を森林が占め、標高1,455mにもなる雄大な四国カルストに抱かれた自然豊かな山間の小さな町です。四国カルスト高原は、全国的にも珍しい高位高原カルスト地形になっており、至る所に手付かずの自然が残り、晴れた日などには太平洋から瀬戸内海まで一望できます。



四国カルストの風景



昭和41年当時



43年後の状況

造成の経緯等

栲原町は、日本最後の清流として知られる四万十川の上流域に位置し、昭和30年代前半まで木炭生産や紙の原料であるミツマタの栽培などが活発に行われた地域です。昭和30年代以降、百円紙幣の廃止によるミツマタ栽培の衰退や木炭生産の低迷、戦後の「山景気」による過剰な伐採などを背景として、町は採草地の利用低迷などで荒廃が危ぶまれた土地に水源涵養と将来の財産づくりを兼ねて造林を進める方針を打ち出しました。「町土の全山緑化」「植樹栄郷」を合い言葉に造林が行われ、その結果、現在では町内に約13,000haの人工林が造成されました。このうち、1割を超える約1,500haの森林は、水源林造成事業により造林されました。

地域と水源林のかかわり

栲原町の北東部に位置する中の川地区は、戸数11戸、人口26名の集落です。昭和36年度から41年度にかけて水源林造成事業による植林が行われ、森林が整備され水量が安定したことから、町は平成4年度に集落の飲料水供給施設を水源林造成事業地の直下に建設しました。この施設の集水区域約97haのうち、水源林造成事業地が占める割合は80%（75ha）に及びます。造林開始から50年が経過し、今では、スギ、ヒノキの立派な森林となっており、清らかな飲料水を安定的に各家庭に供給しています。



水源林造成事業地と中の川地区の位置図

梶原町森林の文化創造推進課
立道斉さん、中越正知さん
にお話を伺いました

「梶」木へんに寿。 木とともに幸せになる町 梶原町…

中の川地区の森林整備の取組状況

中の川地区の契約地は5団地約116haあり、このうち、令和3年度には2団地約20haで、搬出間伐（搬出材積900m³）を実施する予定です。令和4年度も、約13haの搬出間伐（搬出材積300m³）を予定しています。令和3年度の木材の販売については梶原町森林組合の梶原ストックヤードで行う予定となっています。

現在は林内に3m幅員のトラック道を使ってフォワーダーやダンプで小出しをしています。周辺には複数の契約地があるので、将来的には基幹作業道の開設・改良を行いたいと考えています。これにより、森林施業のコスト削減、森林管理の効率化を図るとともに、森林全体が高齢級化しつつあることから、「伐って使って植えて育てる」ことや将来の林業技術の継承も考慮し、更新伐に取り組みたいと考えています。



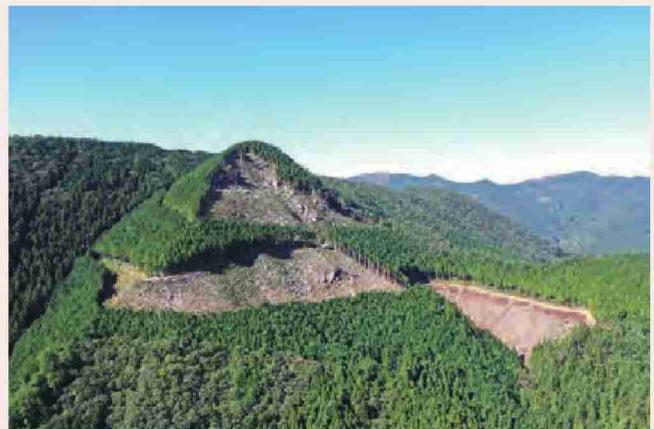
最近の契約地の様子

今後の課題と森林整備センターへの期待

梶原町は、個人の森林所有者の林業に対する理解が深い土地ですが、将来は所有者の世代交代などにより契約変更が進みにくい状況も想定されています。今後は町外の所有者、権利者が増加していくと思われませんが、契約当初の森林への思い、森林整備の意義、地域への貢献などについて理解を得ながら事業を進めていくことが課題ではないでしょうか。

市町村では人事異動があるので「林業のプロ」としての森林整備センターの存在は大変ありがたいと感じています。

森林・林業の現場での様々な技術や知識を未来に承継していけるように、森林整備センターや梶原町森林組合と協力して地域の発展を目指したいと思います。



梶原町の育成複層林整備箇所の様子

梶原町の森林・林業の未来に向けて

梶原町には、昭和23年建築の木造芝居小屋「ゆすはら座」をはじめ、国立競技場の設計者である、隈研吾氏が設計した建築物が複数あるなど森林の文化を紡いでいる町です。

持続可能な社会に向けて森林は大きな役割を期待されていますが“森林との距離が遠くなった”との声もあるようです。

年配の方であれば下刈り作業の手伝い等の経験があるのですが、昨今ではこうした体験がある人も少なくなっています。“楽しめる里山林”など遊びの感覚で楽しめる環境づくり、この一方で先人の山造りの情熱・苦勞等についても後世にしっかり伝える必要があると思っています。様々な方策で「森林」への理解を深めていただけるよう、山村から取り組んでいければと思っています。



ゆすはら雲の上の図書館：隈研吾氏設計

労働安全衛生

林業における労働災害の発生率は他産業に比べて極めて高い水準となっており、この状況を改善することが喫緊の課題であることから、森林整備センターとしても事業者等の労働安全衛生が確保されるよう、指導の徹底に努めることとしています。

水源林造成事業地では、平成29年度以降は重大災害は発生していないものの、毎年数10件程度の労働災害が発生しており、そのうち重大災害にもつながる可能性が高い伐倒等作業によるものが半数以上を占めています（表1）。

特に、秋から冬にかけては、間伐等の伐木を伴う作業が多くなるため、事業者等の安全衛生確保に向けた指導の徹底が求められることから、森林整備センターでは、「チェーンソーによる伐木等作業に係る労働安全衛生指導の徹底」を中心として、

安全衛生規則に定められた
特別教育等を終了したものに
よる作業の徹底

伐木・造材作業
における
基本事項の遵守

労働災害に係る
自主的な未然防止
対策の取組

について、重点的に指導を行っていくこととしています。

また、令和2年度の労働災害発生件数は、前年度を大きく上回ったことや、例年では事業最盛期の秋口から冬期にかけて労働災害が頻発する傾向にあることから、今年度は森林整備センターの幹部が出張の機会を利用して、事業者の現場職員へ労働安全衛生の呼びかけを直接行う「安全指導キャラバン」を行っています。



現場職員へ労働安全衛生の呼びかけを行う志知センター所長

表1 水源林造成事業における労働災害の発生状況

(件)

発生年度	起因・事由					計
	伐木等作業	刈払機作業	転倒等	虫刺され	その他	
令和元年度	14	4	5	0	1	24
令和2年度	20	5	5	1	3	34
令和3年度	3	2	2	0	2	9

※令和3年度は9月27日時点

森林整備センターはSDGsに貢献します！

森林整備センターが実施する水源林造成業務は、奥地水源地域の水源涵養上重要な民有林保安林を対象に、森林の有する公益的機能を持続的かつ高度に発揮させることを目的として、分収造林契約方式等により多様な森林を造成・整備しており、持続可能な社会を実現すべくSDGsに貢献できるように取り組んでいます。

今回は、SDGsの17のゴールの内、当センターが貢献している「目標12」をご紹介します。

12 つくる責任
つかう責任



目標12

合法伐採木材の供給・利用 (つくる責任つかう責任)

持続可能な生産消費形態を確保する

違法伐採が森林減少の一因に！^{※1}

世界では木材の違法伐採が森林減少の一因となっています。合法伐採木材を使用することは、世界で木材を輸出する国の環境破壊を抑制することにも通じます。

SDGsでは、2030年までに天然資源の持続可能な管理及び効率的な利用を達成するために取組を促しています。
(^{※1} 国際連合広報センターホームページから引用)

当センターの取組

植林や育林によって育てた森林から生産された木材は、建材用だけではなく、木質バイオマス^(※2) 燃料や家具など、多様な用途に活用されています。

森林整備センターは、森林を育てる過程で、間引きして生じた木（間伐材）を搬出することで木材の供給に貢献しています（令和2年度の搬出間伐面積：1,986ha）。また、木を搬出するために必要な道を整備する際に、間伐材を使用するなど木材の利用にも貢献しています（令和2年度の間伐材等の使用量：12,912m³）。

当センターの水源林造成事業では、森林法等関係法令に基づき、適正な森林整備を行うとともにその過程で生じた間伐材を供給・利用させることにより、目標12「合法伐採木材の供給・利用」の実現に取り組んでいます。

(^{※2} 「バイオマス」とは、生物資源 (bio) の量 (mass) を表す言葉であり、「再生可能な、生物由来の有機性資源（化石燃料は除く）」のことを呼びます。そのなかで、木材からなるバイオマスのことを「木質バイオマス」と呼びます。(林野庁ホームページから引用))

SDGsとは

2015年9月の国連サミットで採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ」の2016年から2030年までの国際目標が「SDGs (Sustainable Development Goals (持続可能な開発目標))」です。

持続可能な世界を実現するために、世界各国が合意した17のゴール・169のターゲットから構成されており、地球上の誰一人として取り残さない (leave no one behind) ことを誓っています。

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



事務所フロア等の木質化について～取組事例のご紹介～

森林整備センター中部整備局（愛知県名古屋市）の事務所では、受付・執務室の壁などの一部を木質化しています。木材利用推進の取組事例としてご紹介いたします。

当機構では、建物、内装・外装、オフィス家具などあらゆる面での木材利用に最大限努めることとして「地球環境に優しい木材利用モデル事業所」となることを宣言しています。

当センターでは水源林の造成とともに、木材利用促進や地球温暖化防止など社会に貢献できるよう取り組んでまいります。

来訪者へPR

●間伐材の衝立を設置（整備局看板も木製）

●玄関から執務室に至る通路の腰壁に木材利用

- ・壁面の木質化と並んで管内の施業地写真を配置し訪問者へPRしています。
- ・手指消毒液設置台には抗菌効果が期待される東濃ヒノキを使用しています。



●職員が働く空間各所に木材利用（受付机、椅子など）

- ・資料室、会議室、局長室に至る通路の腰壁を木質化することにより、見る人に安らぎを与えています。
- ・訪問者と対面の打ち合わせをする机、椅子についても木製品を使用し柔かな印象に配慮しています。



愛知県産スギの特徴

- ・古くから三河地方で植林され、光沢が有り美しい目あいだで鴨居などに適しているそうです。

東濃ヒノキの特徴

- ・木目がきれいで耐久性が高く時間が立つほどに光沢を持つようになるそうです。

発行

国立研究開発法人 森林研究・整備機構 森林整備センター

〒212-0013 神奈川県川崎市幸区堀川町 66-2 興和川崎西口ビル 11 階

電話：044-543-2500（代表） FAX：044-533-7277

Mail：info@green.go.jp HP：https://www.green.go.jp/

