



令和6年度 兵庫森林管理署重点取組事項



林野庁 近畿中国森林管理局 兵庫森林管理署

令和6年度 兵庫森林管理署重点取組事項について

1 公益重視の管理経営の推進等 2

2 「新しい林業」の確立に向けた取組の展開 7

3 民有林関係者等多様な主体への技術支援・普及 13



1 公益重視の管理経営の推進等

国土強靱化への取組

国有林野事業では、管理経営基本計画に基づき、公益重視の管理経営を一層推進する方針の下、災害に強い国土基盤の形成や生物多様性の保全等を重視した国有林の管理経営を推進します。

また、これらの取組により得られる木材を持続的かつ計画的に供給し、木材の安定供給体制の構築や木材利用の促進を図ります。

山地災害の激甚化に対応した治山対策



工事施工前
(R5.8)

山地災害から国民の生命・財産を守るため、被災箇所の早期復旧に取り組みます。

平成30年度に発生した豪雨災害等の対策として、山腹斜面の復旧対策のほか、荒廃した溪流の安定を図るために治山ダムを計画的に整備しています。

令和6年度は、急斜面へ法枠工の整備、治山ダム下流の水路工、崩壊した土砂を固定する目的で木製土留工の整備を実施します。



工事施工後
(R5.12)

【戸倉東国有林（宍粟市）】

流域治水との連携



【剣谷国有林（西宮市）】

「流域治水」における砂防事業と治山事業の連携した取組として、令和5年度は国交省六甲砂防事務所と兵庫森林管理署で六甲山地の各事業箇所を合同で現地調査し、技術交流をしました。

令和6年度も流域治水連携のため両事業が連携した森林整備や砂防ダム整備を実施するために、合同現地調査等を実施していきます。

生態系を活用した防災・減災（Eco-DRR）

本数調整伐等による森林の適正管理により、地下水等の水資源涵養や土砂災害防止効果を維持・向上させることができます。森林生態系の有する防災・減災機能を活かしたEco-DRRの取組を推進するため、令和6年度も引き続き本数調整伐事業を継続して実施します。

※Eco-DRR：自然環境を活用して
災害リスクを軽減する取組

令和6年度保安林総合改良整備事業（予定）

	事業名	作業種	事業地	数量
保安林改良	1 蛇豆谷国有林外保安林総合改良整備事業	本数調整伐 丸太筋工	蛇豆谷国有林87い2 (12.95ha,195m)、 音水国有林108に4 (4.17ha,170m)	17.12ha
	2 横行国有林保安林総合改良整備事業	本数調整伐 丸太筋工	横行国有林1019ろ (3.04ha,333m)	3.04ha



【横行国有林（養父市）】

森林吸収源対策として必要な間伐の実行



間伐後の森林の様子
【音水国有林（宍粟市）】

森林作業道作設後の様子
【音水国有林（宍粟市）】

パリ協定下における温室効果ガス削減目標の達成、2050年カーボンニュートラルの実現を目指し、地球温暖化の原因となる空気中の二酸化炭素の吸収・貯蔵を進めるため、計画的に森林整備事業（保育間伐（活用型））を行っていきます。

令和6年度森林整備事業予定（製品生産）

	事業名	作業種	事業地	数量
製品生産	1 轆轤師山国有林 森林整備事業（間伐）	保育間伐 （活用型）	轆轤師山国有林 45い1外24	間伐面積42.70ha 生産数量4,000m3
	2 赤西国有林 森林整備事業（間伐）	保育間伐 （活用型）	赤西国有林 128い1外10	間伐面積57.34ha 生産数量4,900m3
	3 天児家国有林 森林整備事業（間伐）	保育間伐 （活用型）	天児家国有林 9い外2	間伐面積41.41ha 生産数量3,720m3
	4 マンガ谷国有林 森林整備事業（間伐）	保育間伐 （活用型） 複数年契約 （R6～R8）	マンガ谷国有林 84い外2	間伐面積85.40ha （うちR6 17.39ha） 生産数量8,000m3 （うちR6 1,600m3）

育成単層林における主伐・再造林



植付の様子
【本谷国有林（宍粟市）】

除伐後の様子
【阿舎利国有林（宍粟市）】

当署では、契約期間の満了をむかえた分収林契約に基づく分収育林について立木販売による主伐を行っており、主伐後の再造林に向けて植付・下刈・除伐・間伐といった森林整備事業を適切に行ってまいります。

令和6年度森林整備事業予定（造林）

	事業名	作業種	事業地	数量
造林	1 マンガ谷国有林外 森林整備事業（造林）	地拵え（改植） 植付（改植） 防護柵設置	マンガ谷国有林80お（0.64ha）、 〃 79る2（0.58ha,463m）、 〃 79る2（0.38ha,220m）、 三 室国有林13く（1.08ha,500m）	2.68ha 2.68ha 1.19km
	2 本谷国有林外 森林整備事業（造林）	下刈 つる切	本谷国有林43か1（7.43ha）、 河原山国有林28ろ2（2.17ha）、 有ヶ原国有林78つ（1.43ha）、 赤西国有林130い1（3.78ha）、 〃 120い（3.39ha）、 札楽山国有林576と（0.53ha）	18.73ha

保護林等の保全・管理

赤西国有林121林班周辺の林内には、胸高直径1mを越えるの天然スギ、シオジなどの広葉樹の巨木が多数存在し、近隣のスギ保護林と同林分であると認められることから、希少個体群保護林（13.69ha）として令和6年4月1日に新設しました。



巨木の天然杉

【赤西国有林（宍粟市）】

三川山奥国有林は、兵庫県では希少なヒメコマツ群落やブナ群落など、地域固有の生物群集がまとまりをもって存在していることから、保護林として令和7年4月1日に新設（365.92ha）を予定しています。

また、水山国有林及び本谷奥国有林での保護林拡張(拡張前：29.07ha→拡張後：201.99ha)も予定しています。

引き続き保護林の優れた自然環境を後世に継承していきます。



天然林

【三川山奥国有林（香美町）】



ブナ群落

【本谷奥国有林（香美町）】

生物多様性の保全

高木性有用天然木



皆伐跡地に保存した高木性有用天然木

【本谷国有林（宍粟市）】

岩石地や急傾斜地等、スギ・ヒノキの植栽に不適切な場所に生育している高木性有用天然木を保存します。

これら天然木は新たに植栽された木々が成長するまで、鳥類や昆虫類等に好ましい生息環境を提供します。

将来的には、植栽したスギ・ヒノキと保存した高木性有用天然木が混ざり合った針広混交林の成林を目指します。針広混交林は多様な樹種により森林の構造が複雑化しており、多くの生物にとって好ましい生活環境を提供するため、生物多様性保全に高い効果を発揮することを期待しています。

育成複層林施業



上層木 スギ95年生 下層木 スギ36年生
【坂ノ谷国有林（宍粟市）】

育成複層林とは、生物の多様性に配慮し公益的機能を持続的に発揮させるために、森林を構成する樹木を帯状若しくは群状又は単木で伐採し、一定の範囲又は同一空間において、林齢や樹種の違いから複数の樹冠層を構成する森林を人為に成立させ維持するものを指します。

具体的には、育成単層林において択伐等を行い、針葉樹を上木とし、針葉樹若しくは広葉樹を下木とする森林への誘導や、針葉樹と広葉樹の異なる林相の林分がモザイク状に混じり合った森林への誘導する施業です。

また、森林経営に適さない奥山等の木材搬出条件が不利な森林については、より生物の多様性に配慮した針葉樹と広葉樹が混交した育成複層林への誘導も検討していきます。

「重点区域に準じた国有林」を中心とした伐採・植替え



花粉の少ないスギ品種



兵庫県が設定したスギ人工林伐採重点区域*を含む市町内の国有林を「重点区域に準じた国有林」とし、国土保全、木材需給等に配慮しつつ立木販売等により伐採し、花粉の少ない苗木へ植替えを実施します。

※：スギ人工林伐採重点区域伐採・植替えを集中的に実施するため、都市部周辺等において都道府県が設定する森林の区域。
(林野庁HPから引用)

木材の安定供給の推進



山土場から木材を搬出

システム販売

【札幌山国有林（たつの市）】



木材市場へ供給

委託販売

【山崎木材市場（宍粟市）】



立木販売実施箇所

【河原山国有林（宍粟市）】

地域の木材需要者の国有林への期待に応えるため、森林整備事業（保育間伐（活用型））で収穫した国有林材を、「製材工場」、「合板工場」、「木質バイオマス発電所」等の幅広い事業者と直接協定を締結して販売する「国有林材の安定供給システム販売（システム販売）」や木材市場に搬出し競り売りによる販売を委託する「委託販売」、立木の状態のまま公売にかける「立木販売」を推進していきます。

※立木の状態のまま公売にかける「立木販売」は、購入者が販売先を自由に決定できること、搬出期間が3年あることから市況動向等を見ながら購入者の都合により伐採・搬出することができます。

国有林野事業における木材利用の推進

木製枠工（高耐久処理材）



【阿舎利国有林（宍粟市）】

令和5年度は、治山事業による山腹崩壊地の復旧箇所において、高耐久木材を使用した木製枠工を施工して木材利用の推進を図りました。

令和6年度も、山腹工事において木製校倉式土留工の採用により更なる木材利用を図ります。

また、林道事業でも、木製枠工を採用するなど、森林土木事業全体で木材利用の積極的な推進を図ります。

檜皮（ヒワダ）の供給



【増位山国有林（姫路市）】

国宝及び重要文化財に指定されている木造建造物の維持・修繕のための資材（檜皮）を持続的に供給するための【檜皮採取対象林】を設定しています。檜皮の採取に適した高齢級のヒノキが成林している林分を対象としており、増位山国有林（姫路市）の外にも、坂ノ谷国有林（宍粟市）の3ヶ所を設定しており、総面積は22.55haあります。

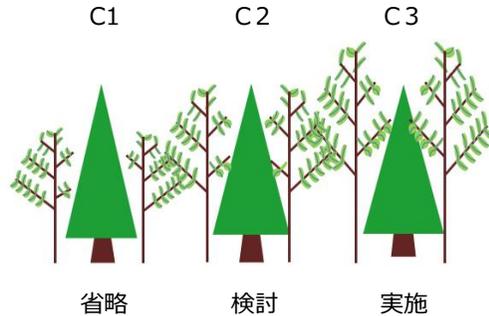
2 「新しい林業」の確立に向けた取組の展開

林業の低コスト化・省力化に向けた取組

森林・林業基本計画（R3.6.15閣議決定）で位置づけた、イノベーションで伐採から再生林、保育の収支をプラスへ転換させる「新しい林業」の実現に向け、兵庫森林管理署では、近畿中国森林管理局が設置した「新しい林業」推進プロジェクトに積極的に参加し、国有林では生産性向上や低コスト再生林、効率的な鳥獣被害対策等の実証・普及に取り組んでいきます。

また、その成果は民有林へも普及し、民国一体となった取組を推進します。

下刈の省力・削減の取組



次年度の下刈を省略とした造林地 C区分判定による判断基準
【河原山国有林（宍粟市）】

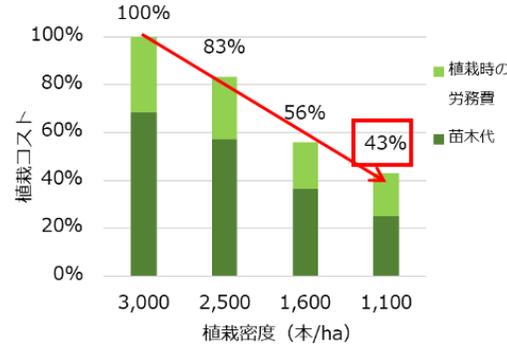
造林・保育経費の低減を図る観点から、下刈の省略が可能かどうかをC区分判定（雑草木と造林木の競合状態区分表）に基づき調査し、雑草木よりも造林木の方が樹高が高いと判断された場合は、次年度の下刈を省略していきます。

また、通常よりも苗高が約30cm長い大苗400本を試験的に植栽し、早期に下刈を省略できないかを検証します。

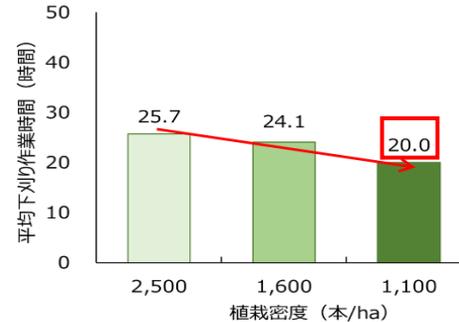
その他にも、雑草木の繁茂が著しく造林木を枯死させる恐れが高い場所については、従来のおり6～8月の高温期に下刈を行います。それ以外の場所については気温が下がり労働負担が軽減できる9～10月に下刈を行う予定としています。

低密度植栽の取組

人工林の伐採跡地においては、1ha当たり2,000本植栽を基本としていますが、再生林の低コスト化を図る観点から、1ha当たり1,500本植栽の取組の試行を検討していきます。



植栽密度と植栽コストの関係
(例：茨城県日立市 スギ植栽地)



植栽密度と下刈作業の時間
(ha当たりの関係)

(例：茨城県日立市 スギ植栽地)

【植栽コストの削減】

植栽本数が減ることにより、苗木代および植栽時の労務費を削減することが可能です。

※地帯のコストは低密度植栽にしても変わらないため、試算から外しています。

【下刈コストの削減の可能性】

低密度植栽にした場合、下刈の作業効率が良くなり、作業時間を削減できると分かりました。

出典：「低密度植栽で低コストで効率的な再生林を目指す！」
(林野庁発行改訂版令和4年3月)

積雪地における効率的・効果的な防護柵の実証



上張りワイヤーの防護柵
【有ケ原国有林（宍粟市）】



上張りワイヤー
【有ケ原国有林（宍粟市）】



立木利用（林内設置）
【河原山国有林（宍粟市）】



土留柵
【赤西国有林（宍粟市）】

国有林が多く所在する兵庫県北西部はシカの生息密度が高く、植栽時には食害から苗木を守るための防護柵を設置していますが、積雪が多く急傾斜の事業地が多いことから、上張りロープの切損や防護柵の倒壊を防ぐ積雪・崩土対策の確立が急務です。

当署では、上張りロープの切損対策として、従来使用していたポリエチレンやポリプロピレン製のロープからワイヤーに変更し耐久性を検証しています。令和4年度に積雪が多い有ケ原国有林で使用したところ切損は見られず、令和5年度に同地で開催した現地検討会で有効性について広く紹介しました。

また、立木利用の防護柵については、積雪や崩土の影響を受けにくい林縁から数メートル林内に入った場所に設置する方法について検証しています。

このほか、令和5年度に谷地形や末木枝条が多く防護柵が倒壊する恐れがある場所について、防護柵に使用している資材を利用し、土留柵を施工し有用性を検証していきます。

今後も様々な対策を行い、検証結果について兵庫県や市町、民有林関係者へ情報発信を行っていきます。

生産性向上の取組

生産性向上による事業利益の増加イメージ

【改善前】		【改善後】	
11,600円		11,600円	
※全て1㎡当たり金額			
2,000	素材価格	2,000	
430	運材費	900	← UP
6,600	事業利益	900	← DOWN
6,600	生産費	5,000	← UP
2,570	立木価格	3,700	

【生産性 7㎡/人日】

【生産性 10㎡/人日】

・ 利益率	3.7% → 7.8%
・ 賃金	12千円 → 17千円



【札幌山国有林（たつの市）】

生産事業では日報の記録、月ごとの請負事業施行報告書（月報）の提出を定めています。月報の提出に当たり、再集計の手間や資料散逸などの状況もあることから、日々の記録を林野庁が開発した日報アプリに入力することで集計などの事務負担を軽減できます。

また、収集したデータを分析し、各事業体に事業の改善点のフィードバックを行うことで生産性向上を図っています。

日報アプリ活用事業体
へのフィードバック

伐採と造林の一貫作業システムの推進



伐採と造林の一貫作業システムとは、伐採・搬出作業から造林（植栽）までを同時に契約し、一体的に行う作業システムです。

メリットとして、伐採・搬出時に使用する林業機械を用いて末木枝条の除去の地拵えや苗木などの資材運搬に活用できること、伐採跡地において灌木等が繁茂しないうちに植栽を完了させることで、地拵えや苗木運搬に係る労務の軽減化や下刈作業の省力化など、一連の造林作業の効率化を図ることが出来ます。

当署では、シカによる植栽木の食害が多いことから、シカ捕獲事業や地域との連携によるシカ捕獲を進めながら、積雪・崩土に強いシカ防護柵等の獣害対策の効果を検証しつつ、一貫作業システムの導入を検討していきます。

シカの効率的な捕獲



小林式誘引捕獲設置状況
【河原山国有林（宍粟市）】

捕獲されたシカ
【河原山国有林（宍粟市）】

兵庫県内ではシカによる苗木の食害や下層植生の衰退等の被害が発生していることから、シカの捕獲を推進していく必要があります。

近畿中国森林管理局に在籍していた職員が平成28年に考案したシカの習性を利用して捕獲を行う「小林式誘引捕獲」を積極的に利用し、令和5年度シカ捕獲委託事業においては103頭のシカを捕獲しました。

今後も効果的・効率的な捕獲に取り組んでいきます。

地域との連携による捕獲

兵庫署管内におけるシカ捕獲に関する協定の締結状況

（令和6年2月末現在）

協定相手方	締結年度	該当国有林	主な協定の内容
たつの市	平成26年度	伝城山ほか	捕獲場所の提供（檻等）
丹波篠山市	平成27年度	太平山	捕獲場所の提供（檻等）
たつの市	平成29年度	野田山西	捕獲場所の提供（檻等）
高砂市	平成29年度	扇平	捕獲場所の提供（檻等）
宍粟市三谷自治会	平成29年度	本谷	捕獲場所の提供（箱わな）、ワナ等貸出、林道ゲートの鍵貸与
姫路市	令和3年度	書写山ほか	捕獲場所の提供（箱わな、くくりわな）
兵庫森林管理署 協定締結先・・・6協定			

兵庫県内では、シカの生息密度が非常に高く、農林業への被害が年々増加しています。

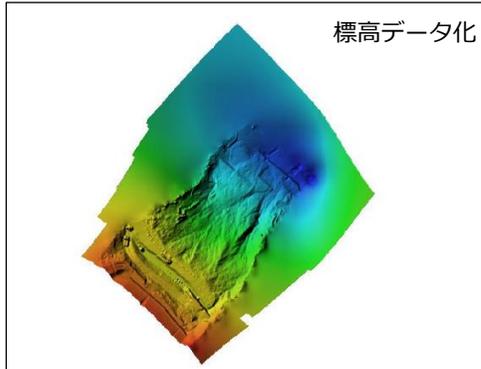
兵庫森林管理署では、管内の市町や自治会等と協定を締結し、シカの有害鳥獣捕獲場所の提供やわなの無償貸出、林道ゲートの鍵の貸出、入林届の省略、防護柵設置箇所の提供など、地域と一体となって有害鳥獣被害対策に連携して積極的に取り組んでいきます。

また、令和6年度中の新たな協定締結や協定対象区域の拡大に向け、管内の市町と協議を進めていきます。

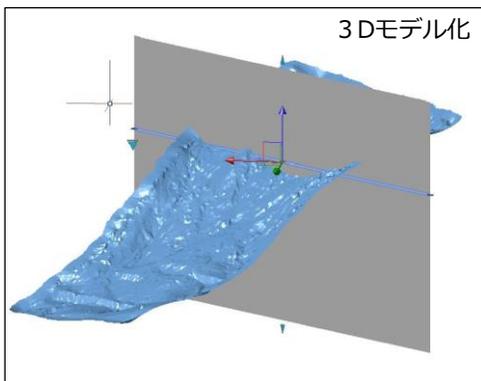
ドローンを活用した業務の効率化



令和5年度は、山腹崩壊地をドローンを使用し空中写真を撮影して、その写真から崩壊地の標高等のデータを抽出することにより、パソコン上で山腹崩壊地の3次元モデルを作成しました。



この、3次元モデルの情報から山腹工事の設計図面の作成が可能か実証試験を実施したところ、おおむね現地の地形を反映しており、工事が可能な程度の精度を有していることを確認できました。

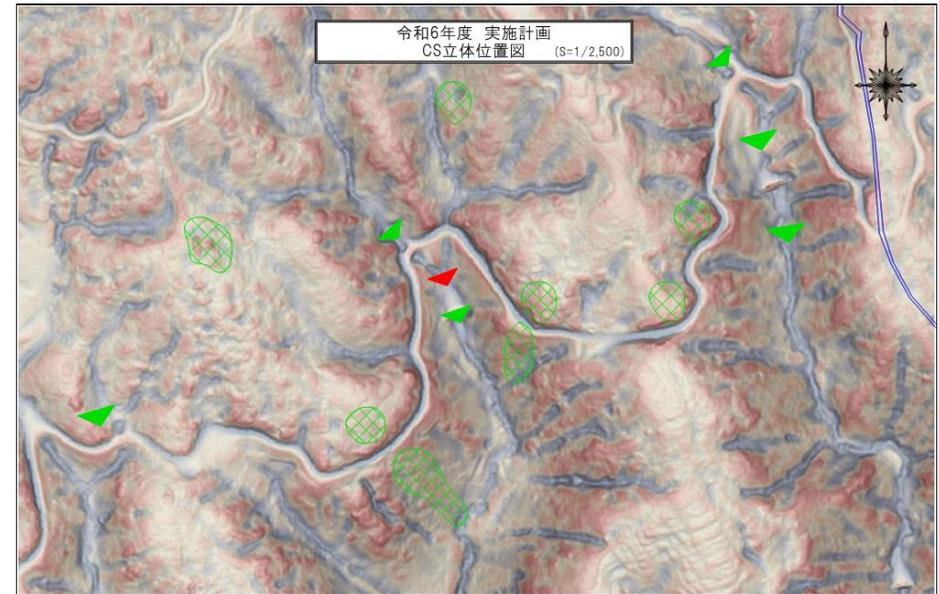


令和6年度は、旧来の測量方法との工程や精度等の比較検証を実施します。

また、前年に得られたノウハウの横展開を図るため、署内職員にドローン撮影技術から3次元モデル作成技術の普及研修を実施する計画です。

【阿舎利国有林（宍粟市）】

CS立体図（微細地形図）の活用



【北中山国有林（宝塚市）】

治山事業において、治山施設の配置計画や事業の優先度を検討する材料としてCS立体図を活用しています。

CS立体図の活用により、荒廃溪流の分布状況や荒廃の規模、荒廃範囲等が容易に可視化されるため、必要な施設の数や規模などを検討する際の重要な情報を得ることができます。

令和6年度は、兵庫県より公表された新たなCS立体図を使用することにより、最新の荒廃状況の把握、事業優先度の合理的判断資料とする等積極的な活用を推進します。

また、製品生産事業でも入札公告に林地条件の確認用資料として、CS立体図を添付しています。

地上レーザスキャナを活用した 収穫調査の効率化



OWLの使用状況

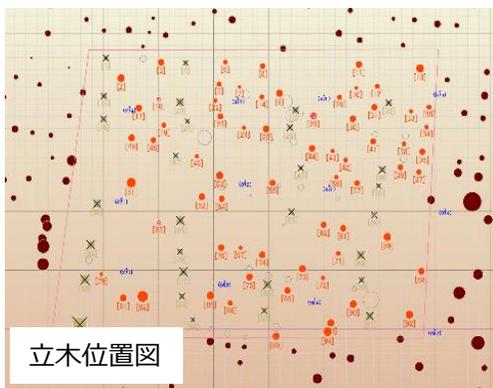
収穫調査は、国有林の立木を伐採又は売り払う際に対象木を選定し、その材積、材質などを調査するものですが、広大な森林の調査には、多大な人員と時間を必要とします。

このため、調査にICT機器（OWL）を導入することにより効率化と省力化を推進していきます。

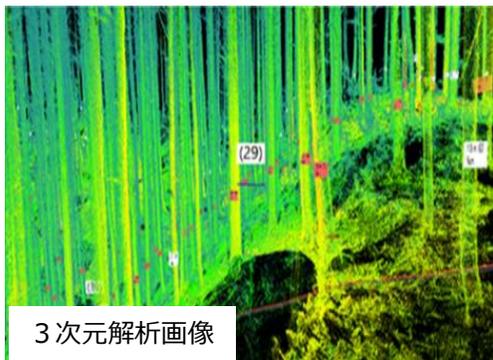
ICT機器（OWL）を活用した3次元レーザ計測では、得られたデータから本数、直径及び樹高のほか、立木位置図、3次元立木画像を作成することができます。

現在、この3次元レーザ計測は収穫調査に導入されており、調査の効率化と省力化が実証されていることから、今後、操作技術の習熟・フォローアップに取り組んでいきます。

【札幌山国有林（たつの市）】



立木位置図



3次元解析画像

森林土木工事における ICTの活用



UAV測量

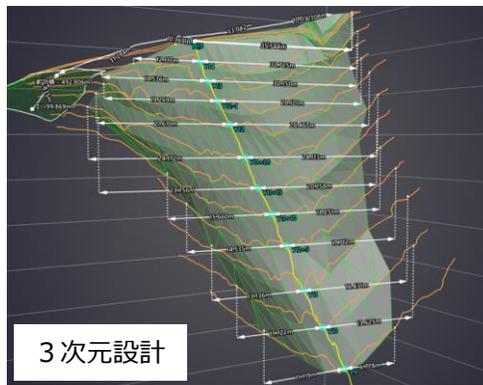
令和4年度から、戸倉東山国有林で、高所斜面掘削機を使用したICT施工の取組を実施しています。

令和5年度はUAV測量から取得した写真から3次元設計データを作成し、マシンガイダンスによる高所斜面掘削機による掘削を行いました。

ICTを導入の結果、工事期間の大幅な短縮や、危険な高所作業を削減することができ、森林土木事業の生産性の向上や安全対策の推進が図れることがわかりました。

令和6年度は遠隔通信による現場臨場等のICT技術の積極的な活用に取り組めます。

【戸倉東山国有林（宍粟市）】



3次元設計



マシンガイダンス掘削

戦後植林された人工林が本格的な利用期を迎える中、これらの森林資源を循環利用し、林業の成長産業化と森林資源の適切な管理を両立させることが我が国の森林・林業にとって最重要課題となっています。

兵庫森林管理署では、国有林のフィールドや技術を活用した民有林の支援にも積極的に取り組みます。

現地検討会



上張りワイヤーの説明
【有ヶ原国有林（宍粟市）】



兵庫県森林林業技術センター職員による説明
【ひょうご農林機構分収造林地（宍粟市）】

令和5年9月20日、宍粟市の有ヶ原国有林において、積雪地における低コストかつ壊れにくい防護柵に関する取組を紹介する現地検討会を開催しました。

積雪により切損等の被害を受けやすい防護柵の上張りロープをワイヤーに変更し、主支柱をより耐雪性の高い鋼管に変更した防護柵、再造林地を分割して防護柵を設置するブロックディフェンス等の昨年度の取組について紹介しました。

また、検討会の中で兵庫県森林林業技術センターより、立木利用に関する民有林の取組を紹介していただきました。

令和6年度には、シカ捕獲後の残渣処理が課題となっていることから、大型排水管を活用した捕獲個体の残渣処理の現地検討会を予定しています。

災害発生時の初動対応・民有林支援



【ヘリ搭乗状況】



【ヘリ調査状況】

令和5年に発生した台風7号災害では、兵庫県北部地方でも降雨が集中したことから、令和5年8月に近畿中国森林管理局治山課及び兵庫県治山課と合同でヘリによる山地災害調査を実施しました。

この、ヘリ調査では国有林はもとより民有林も広く上空から調査することにより、広域的被害や奥地の森林の災害状況の把握など災害の全体像の確認ができました。

また、ヘリの調査結果は、近畿中国森林管理局HPを通じて広く一般に公表すると共に、林地崩壊の位置情報や写真等を市町に提供するなどして、民有林の災害調査への支援に努めました。

令和6年度も、災害発生時には、速やかなヘリ調査体制の確保と関係機関との連携、調査後の即時情報提供に努めます。

民有林関係者への技術的支援 市町村支援に関する情報発信



令和5年度森林経営計画
提案業務書類審査会

令和4年度より宍粟市において取り組まれている「森林経営管理制度」について、各民間事業者から出された事業提案書の審査を兵庫県職員とともに当署職員が審査員として参加し、宍粟市の取組に協力しました。今後も引き続き民有林行政への支援等を実施していきます。

森林環境教育の推進



山崎高校国有林見学実習
【赤西国有林（宍粟市）】

国有林のフィールドを中高校生の教育の場として提供し、当署職員と一緒に国有林の保護林や事業地等の見学等を行います。

森林や林業への理解を深めてもらえるように今後も取り組んでいきます。

担い手育成機関及び教育機関への支援 林業大学校等への支援



ナラ枯れ被害木処理現場の見学実習
【鶏籠山国有林（たつの市）】

兵庫県では、林業従事者の減少が課題となっており、将来の林業従事者確保が喫緊の課題となっています。兵庫県は宍粟市内に森林大学校を開設し、林業従事者育成確保に取り組んでいます。

兵庫森林管理署では、将来の林業従事者育成のため、宍粟市、県立森林大学校と協定を締結し、国有林内で実行する事業地の見学や、職員を講師として派遣するなど、国有林野が持つ技術力・知識を提供する協力を行っています。

このほか、実習フィールドの提供やインターンシップ等の受け入れなど、今後も幅広く協力していきます。



OWLによる収穫調査方法の講義
【森林大学校 視聴覚室】

主要事業量内訳

区分	項目	単位	令和6年度主要事業量 (年度当初予定)
収穫	主伐	千m ³	3.91
	間伐	千m ³	50.66
販売	立木販売	千m ³	20.86
	製品販売	千m ³	14.22
造林	地拵え	ha	0
	植付	ha	0
	下刈り	ha	15.34
	つる切・除伐	ha	3.39
	保育間伐（活用型・存置型）	ha	158.84
	保育間伐（本数調整伐）	ha	20.16
林道	林道新設	m	0
	改良	m	140
治山事業	国有林直轄治山	百万円	376
	民有林直轄治山	百万円	0

- ①事業量（年度当初予定）には、前年度の繰越事業量を含みます。
- ②収穫量、立木販売量には、分収林の民収分の数量を含みます。
- ③林道には、林業専用道を含みます。
- ④治山事業費には、災害復旧事業費を含みます。
- ⑤単位未満の四捨五入により、計と内訳が一致しない場合があります。

【問い合わせ先】

〒670-2573

兵庫県宍粟市山崎町今宿100番1
近畿中国森林管理局 兵庫森林管理署

電話：050-3160-6170

E-mail: kc_hyogo@maff.go.jp

