

# 森のひろば

フォレスト・ニュース

NO.1183

令和6年10月号

林野庁 近畿中国森林管理局



大阪市北区天満橋 1-8-75 桜ノ宮合同庁舎

TEL 050-3160-6763

<https://www.rinya.maff.go.jp/kinki/>



## イロハモミジ：(大阪市内)

トピックス:森林土木分野における技術開発の取組－ICTの活用－(治山課)

ニュース:広島北部森林管理署、石川森林管理署、奈良森林管理事務所

花草木:ツワブキ

我が署のスタッフ:広島森林管理署

森林事務所等紹介:丸石谷治山事業所(石川森林管理署)

国有林最前線:山口森林管理事務所



# 森林土木分野における技術開発の取組－ ICT の活用－

## 【治山課】

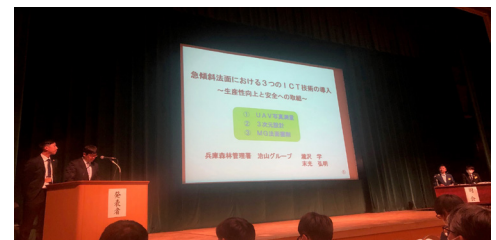
近畿中国森林管理局では、日頃より治山技術向上のため技術開発に取り組み、研究発表会で成果報告を行っています。特に、近年は建設業界等における労働力不足が課題となっていることから、ICT<sup>※1</sup>を積極的に活用し、森林土木工事における省力化や効率性の向上に取り組んでいます。

今回は、令和5年度及び令和6年度に開催された治山研究発表会において優秀賞を受賞した、ICT関連の研究課題を2件ご紹介します。

### 1. 急傾斜法面における3つのICT技術の導入

～生産性の向上と安全への取組～



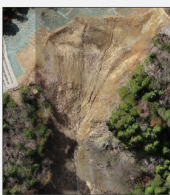
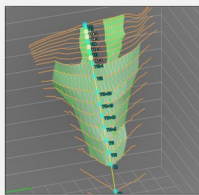


(兵庫森林管理署)



令和5年度治山研究発表会 発表の様子

兵庫森林管理署の戸倉東山国有林（兵庫県宍粟市）の施工地は、降とくらひがしやま雪のため施工できない時期があり、山腹の崩壊した斜面は侵食が進行して危険度が高くなっています。そこで、効率性と安全性を確保・向上させた施工体制を構築する必要があり、令和4年度から令和5年度にかけてICT法面掘削の導入を図りました。

具体的には、面積約0.4ha、掘削土量約2,100m<sup>3</sup>の山腹工事において、法面工事に特化した3つのICT技術（① UAV空中写真測量による3次元起工測量、②3次元シミュレーションによる設計、③マシンガイダンス（以下、MG<sup>※2</sup>と表記）法面掘削機械による施工）を導入しました。

① UAV写真測量	② 3次元設計	③ MG法面掘削工
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 操縦者と補助者は急傾斜地外から測量</li> <li>○ 対地高度30mとラップ率80%で写真撮影</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ UAV写真測量によりオルソ画像等を作成</li> <li>○ 3次元点群データを作成（5cm四方に1点）</li> <li>○ 3次元設計により掘削シミュレーションを作成</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 3次元設計データを法面掘削機械にセットアップ</li> <li>○ マシンガイダンス（MG）により掘削位置をガイド</li> <li>○ 丁張設置作業や施工中の確認測量が不要</li> </ul>
 <p>急傾斜地外から測量</p>  <p>飛行ルート確認</p>	 <p>オルソ画像</p>  <p>掘削シミュレーション画像</p>	 <p>MG法面掘削機械</p>  <p>ガイダンス画面</p>

#### 導入した3つのICT技術

これらの技術を導入した施工方法について、生産性（作業日数）、施工管理（土工量計算精度）、安全性（法面内作業回数）の3つの側面から従来の工法と比較したところ、作業日数が20日間短縮できたほか、土工量の計算では写真測量による測点数の増加等により精度が向上、さらには法面内作業回数が延べ47回から17回と大幅に削減されるなど、効率的で安全な施工が確認され、ICT施工が有効な手段であると判断されました。

※1：ICTとは、ICT（Information and Communication Technology）の略でPCだけでなく様々な機器を使用した情報処理通信技術のことです。

※2：マシンガイダンス（MG）とは、位置計測装置を用いて建設機械の位置情報を計測し、施工箇所の設計データと現地盤データとの差分をオペレータへ提供するシステムのことで。



従来工法との比較結果

## 2. 通信環境の悪い山間奥地における ICT施工の導入について

(福井森林管理署)



福井森林管理署では、通信環境の悪い山間奥地に位置する河内国有林（福井県三方上中郡若狭町）の掘削工約 500m<sup>3</sup> 及び掘削面仕上げ 60m<sup>2</sup> と比較的小規模な施工地で ICT 施工に取り組みました。

近畿中国森林管理局管内でのこれまでの取組は、市街地に近く通信環境の良い場所で、施工効率の向上が大きく見込まれる大規模施工地において ICT 施工を導入してきたため、今回のような小規模な施工地での導入は新たな取組となります。

実施にあたっては、現場条件に合った ICT 技術の導入する必要があるため、起工測量では通信環境不要の地上型レーザスキャナを、ICT 建設機械による施工では衛星を使わず小規模土工に適した「杭ナビシヨベル」を使った MG<sup>\*2</sup> 施工をそれぞれ採用しました。

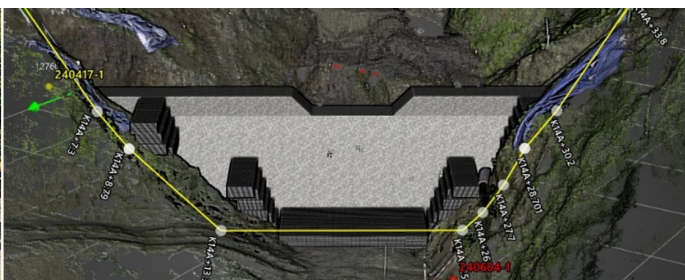
ICT 施工を実施した結果としては、丁張りの設置や床掘時の検測作業が不要となり、作業日数を従来の工程よりも約8日間短縮することができました。受注者からも、足場の悪い場所での作業が減ることによって安全性が向上する点や、関係者間で完成イメージを容易に共有できる点など、ICT 施工に対して好印象の声が多く聞かれました。これらのことから、通信環境の悪い山間奥地や小規模施工地においても、方法によって ICT の導入は可能であり、働き方改革の観点でも有効な手段であると判断されました。



地上型レーザスキャナ



杭ナビシヨベル



3次元シミュレーションによる完成イメージ

近畿中国森林管理局治山課では、今後も引き続き、ICT 施工をはじめとした先進的な技術開発の推進に積極的に取り組んでまいります。





## 県立広島大学のインターンシップを受け入れました。

【広島北部森林管理署】

広島北部森林管理署では、8月26日(月)から29日(木)までの4日間、県立広島大学生物資源科学部生命環境学科(3学年)の学生2名の就業体験実習(インターンシップ)を受け入れました。この就業体験実習は、平成29年度から行っています。

今回の就業体験実習では、森林管理署の全般的な業務を体験



治山工事(監督業務)

することを目的

として、保護林でのカシノナガキクイムシ被害の状況確認、国有林の巡視など森林官が行う業務の1日体験、林業の低コスト化・省略化に向けた一貫作業システムに取り組む素材生産事業の監督、三次木材共販所(市場)での委託販売の状況調査、治山・林道事業の監督などを体験しました。

最終日には、若手職員と森林管理署での仕事内容、福利厚生、給与等の勤務条件、人材育成などの意見交換を



三次木材共販所(委託販売)

行いました。実習生からは、4日間の就業体験実習を通して「治山事業の業務に携わってみたいになった」「三次木材共販所での木材販売の現状が深く印象に残った」などの意見がありました。

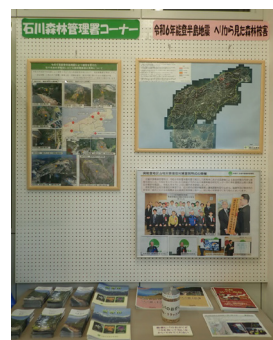
広島北部森林管理署では、引き続き県立広島大学をはじめとした関係機関と連携・協力を行いながら、林業を担う人材を育成し、地域の発展に貢献する取組を進めてまいります。

## 消費者の部屋「知って!遊ぼう!「森と木」」に出展しました。

【石川森林管理署】

北陸農政局の「消費者の部屋」において、8月1日(木)から8月30日(金)の約1か月間、「知って!遊ぼう!「森と木」」をテーマに森や木に関する展示が行われました。

「消費者の部屋」は、農林水産行政等の情報を提供するために開設された部屋です。誰でも自由に入ることができ、8月中は森林や林業の知識・魅力を分りやすく知ってもらうためイラストや漫画などを用いて展示が行われました。



資料等の展示

当署は、今年の元日に発生した能登半島地震により甚大な山地被害を受けた奥能登地域において、復旧のために国が直轄で実施している治山事業に関する「写真パネル」と関係資料、石川県内のレクリエーションの森の写真、抗菌・防虫効果やリラククス効果があるとされる「能登ヒバのおがくず」、配布用リーフレット等の展示を行いました。



北陸農政局内にある「消費者の部屋」

このほか、林野庁と「うんこドリル」がコラボしたクイズの展示や、マンガで学べる森林や林業に関するパネルなども展示されていて、大人から子どもまで楽しく学べる内容でした。

石川森林管理署にとっても、奥能登地域における治山事業や自然景観が優れた「レクリエーションの森」などの情報を発信する良い機会となりました。

## 国有林の森林計画に関する地域懇談会を開催しました。

### 【奈良森林管理事務所】

奈良森林管理事務所では、9月19日（木）、天川村山村開発センターにおいて、国有林の森林計画に関する地域懇談会を開催しました。

この地域懇談会は、令和7年度に北山・十津川森林計画区の地域管理経営計画等を策定することから、事前に国有林に対



三浦計画保全部長の挨拶

する地域の皆様のご意見・ご要望をお聞きして本計画を作成する際の参考とするために開催したものです。

最初に計画保全部長からの挨拶の後、当所の担当者から我が国の森林と林業の現状、続いて地域管理経営計画の概要、北山・十津川森林計画区における国有林の特徴的な取組、最後に次期森林計画の検討方向について説明を行い、その後は参加者との意見交換を行いました。

参加者の方々からは、スギ花粉発生源対策、保護林などについて多くのご意見等を伺いました。



質問に回答する中井所長

今回お聞きしたご意見・ご要望等を踏まえながら、北山・十津川森林計画区における国有林の管理経営が、より充実したものとなるように計画づくりを進めてまいります。

地域懇談会にご参加いただきました皆様におかれましては、ご多忙中、ご参加いただきまして有難うございました。



地域懇談会の会場の様子

## お知らせ

### 森林のギャラリー（局庁舎1階）



#### 【技術普及課】

○10月3日（木）～10月24日（木）の展示は、大阪府森林組合、神戸市立森林植物園、技術普及課、資源活用課です。

○ギャラリーの展示内容は下記の局ホームページでお知らせしています。

<http://www.rinya.maff.go.jp/kinki/policy/business/sitasimou/gallery/index.html>



#### 【技術普及課】

○10月27日（日）「水都おおさか森林（もり）の市2024」を開催します。詳しくは下記のホームページをご覧ください。これまでのバックナンバーもご覧頂けます。

<https://www.rinya.maff.go.jp/kinki/koho/event/morinoichi/index.html>



#### 【箕面森林ふれあい推進センター】

「みのお森のセラピー in 勝尾寺園地」（11月24日）の参加者を募集しています。

[https://www.rinya.maff.go.jp/kinki/minoo\\_fc/information/R6\\_Therapy.html](https://www.rinya.maff.go.jp/kinki/minoo_fc/information/R6_Therapy.html)



#### 【奈良森林管理事務所】

令和6年度「斑鳩の里法隆寺古事の森」普及啓発イベント参加申込について、募集しています。

<https://www.rinya.maff.go.jp/kinki/press/nara/240903.htmla/240903.html>





## 花草木

### 【ツワブキ】

ツワブキ（学名：Farfugium japonicum）は、日本や中国が原産のキク科ツワブキ属の常緑多年草です。フキに似た常緑の葉とキクに似た黄色い花が特徴です。一見、フキに似ていますが、葉はフキに比べて厚みがあり表面には光沢があるなど、フキとは別種の植物です。

ツワブキは海岸の崖や岩場に自生していますが、庭でも容易に育てることが出来ます。また、斑入りの葉の品種もあるので、園芸植物としても人気です。若い葉は柔らかく食用にもなり、昔は薬草としても重宝されるなど、人々にとって身近な植物です。



公園に咲いていたツワブキの花（大阪市内）

ツワブキの花が咲くのは、10月～12月初旬。花が少なくなる秋から冬にかけて30～40cm伸ばした茎の先に鮮やかな黄色の花を咲かせます。

島根県の津和野（つわの）の地名は「石路<sup>つわぶき</sup>の野（ツワの多く生えるところ）」が由来となっているという説もあるそうです。

ツワブキの花言葉：謙遜、困難に負けない

## 我が署のスタッフ 広島森林管理署 山地災害復旧対策室 糸日谷 聡(いとひや さとし) (R2年度採用)

### 【現在取り組んでいる仕事は？】

「多様な勤務機会」の制度に応募し、今年4月に関東局からこの職場に異動しました。今は治山業務を担当し、主に工事現場の監督業務を行っています。本室は、広島県の要望により東広島地区の民有林直轄治山事業を実施しており、民有地での業務のため、土地所有者へ丁寧に説明しながら事業を実施しています。

### 【職場の雰囲気は？】

3箇所の職場しか経験していませんが、職場により雰囲気がかなり違います。どの職場でも業務の担当問わず、相談できる雰囲気はあります。

### 【林野庁の魅力は？】

業務の繁忙期以外であれば比較的休みがとりやすく、また、全国に勤務地があるため、人事制度を活用することで、様々な地方での勤務ができることが魅力です。地域により山や森林が全く異なるため、様々な視点から森林を見ることができると感じます。



治山工事の現場での監督業務（出来形確認）の様子



## 森林事務所等紹介

まるいしだに

### 丸石谷治山事業所 (石川森林管理署)

係員 坂ノ上 裕真 (さかのうえ ゆうま)

石川森林管理署丸石谷治山事業所は、県内最大の河川「手取川」がある石川県南部の白山市に位置し、日本三名山の1つである白山麓の玄関口の白山市八幡町やわたまちに所在します。

この4月から初めて治山事業所勤務となり、治山事業所ならではの仕事の進め方や森林管理署との連携などを日々学んでいます。

業務内容は監督職員として、現場代理人への工事内容の指示や変更事項の確認、作業進捗に応じた立会等を行い、森林管理署と現場の調整を担っています。

今年度は6月30日の大雨の影響を受け、工事の進捗に支障が出るなど思いがけない事態となりましたが、本署と連携し、早期に被害箇所への復旧を行うことができました。現場の状況を迅速に把握することが事業所の役割と認識し、これからも積極的に現場へ足を運ぼうと思います。

私の勤務地である八幡町には観光地が多く存在しています。事業所から徒歩1分程の場所には「獅子吼高原」、山頂まで運行しているゴンドラに搭乗することができます。山頂からの景色はとても美しく、加賀平野から遠くの日本海まで一望できます。

他にも、かつて北陸鉄道石川線の終着駅であった「加賀一の宮駅」の歴史溢れる駅舎や、樹齢800年の御神木である老杉を見ることが

できる「白山比咩神社」など多くのスポットがあります。八幡町は、とても魅力溢れる町なので是非お越しください。



やまがせやま  
山伏山山腹工事



監督業務 (足場確認)

工事名	山伏山 (三ツ谷西側) 山腹工事 (ゼロ箇所)
工種	立会確認
確認項目	仮設足場確認
実施日	R6年9月17日
立会者	坂ノ上氏
施工者	南肥伊組



# シリーズ『国有林最前線！』

## 山口県西部地区におけるシカ被害対策に伴う シカ捕獲協定について

### 山口森林管理事務所

山口県内のシカによる農林業への被害は西部地域に多く発生していましたが、現在は県中央部にも被害区域が拡大傾向にあります。近年、イノシシやサルを含めた野生鳥獣の農林業被害額は減少している一方、シカの被害額は4年連続で増加し、被害額も1億円を超え、県内のシカの捕獲数も令和5年、初めて1万頭を超え過去最高となりました。

このような中、山口森林管理事務所と、美祢<sup>みね</sup>猟友会（旧美祢地域）、美秋<sup>みしゅう</sup>猟友会（旧美東町・旧秋芳町）及び美祢市有害鳥獣被害防止対策協議会が、美祢市内におけるシカの捕獲を目的に、県内初となる「シカ被害対策推進協定」を令和5年7月21日に締結し、連携してシカ被害対策に取り組み、令和5年度7月から3月までに557頭のシカを捕獲しました。

更に令和6年6月17日には、下関市豊北地域において県内2例目となる「シカ被害対策推進協定」を締結し、連携してシカ被害対策に取り組んでいるところです。

山口森林管理事務所では、今後においてもくくり罠を用いた設置が容易で捕獲率が高い捕獲方法である「小林式誘引捕獲法」の普及を進めつつ、民国が連携してシカの捕獲に向け取り組んでまいります。



協定調印（美祢市協定）



協定に伴う機材提供（下関市協定）



説明会で「小林式誘引捕獲法」を説明する様子