

# 森林計画学会 カンファレンス 2022 発表要旨集

## はじめに

この二年間コロナ禍で学会や研究集会もオンラインを強いられ、会員同士の交流や情報交換の場も大きく制限されてきました。その間にも森林・林業を巡る状況や社会情勢は大きく変化しようとしています。また、会員のみなさまの研究を取り巻く環境もめまぐるしく変化しています。森林計画学会の活動も、こうした流れに対応すべく、会員同士の交流を促進し、各会員の自由な発想を大いに喚起したいと考えています。

そこで従来秋に開催していた研究発表会を発展的に衣替えし、「カンファレンス」を開催することとしました。「カンファレンス」は、これまで同様の会員による研究成果の発表に加えて、進行中の研究プロジェクトの報告や森林計画学に関連する研究構想、森林管理に関する提言など、より自由度の高い発表を認める形式で行います。

今年度は札幌に主会場を設け、オンラインを併用するハイブリッド方式とします。発表は計 10 件で、5 件ずつの二部構成として、各部ごとに総合討論を行います。

開催日時：2022年7月16日（土）13:30～17:20

開催方法：ハイブリッド開催

対面会場：札幌市教育文化会館 3 階 302 研修室

## ○カンファレンス 2022 プログラム

13:30-13:35 会長挨拶 松村直人（三重大学）

### 第一部 森林調査・DB

13:35-13:50 発表①

森林資源データに関する標準仕様の概要と新たな課題

○大萱直花・荒井恭子（一般社団法人日本森林技術協会）

13:50-14:05 発表②

林道情報データベースの在り方とその更新方法に関する一考察

○鹿又秀聡（森林総研）・都築伸行（森林総研）・笹田敬太郎（森林総研）・大萱直花（日本森林技術協会）

14:05-14:20 発表③

東京大学北海道演習林における森林施業・固定試験地・リモートセンシングのデータセット

○尾張敏章・中川雄治・小川 瞳・犬飼慎也・鈴木智之（東京大学北海道演習林）

14:20-14:35 発表④

多時期衛星画像を用いた不成績トドマツ人工林抽出技術の試行

蝦名益仁（北海道立総合研究機構 林業試験場）

14:35-14:50 発表⑤

森林・林業分野における UAS 研究および実利用の現状と課題

～UAS 研究分科会の提案～

高橋正義（森林総研）

14:50-15:20 第一部総合討論

座長 光田靖（宮崎大学）

15:20-15:30 休憩

## **第二部 森林教育・森林計画**

15:30-15:45 発表⑥

これでいいのか、大学・高等学校での森林科学の専門教育－経営分野を考える－  
井上真理子（森林総合研究所多摩森林科学園）

15:45-16:00 発表⑦

大学の講義「森林環境教育論」で扱う森林施業・森林計画  
比屋根 哲（岩手大学大学院連合農学研究科）

16:00-16:15 発表⑧

表土流出防止を目的とした間伐の優先度とコストの分析  
○山田祐亮（森林総研）・南光一樹（森林総研）・鹿又秀聡（森林総研）・細田和男（森林総研）・西園朋広（森林総研）・山浦悠一（森林総研四国支所）

16:15-16:30 発表⑨

市町村の森林ゾーニングにはシナリオ分析に基づく手法の導入とそのための支援が必要  
田中和博（京都先端科学大学）

16:30-16:45 発表⑩

森林計画文書および計画行政分野に関する情報共有  
當山啓介（東京大学千葉演習林）

16:45-17:15 第二部総合討論

座長 當山啓介（東京大学千葉演習林）

17:15-17:20 閉会挨拶 高橋正義（森林総研、森林計画学会企画委員長）

## 第一部 森林調査・DB

### 発表①

森林資源データに関する標準仕様の概要と新たな課題

○大萱直花・荒井恭子（一般社団法人日本森林技術協会）

航空レーザ計測等による森林資源量の把握技術が普及し、都道府県、市町村におけるデータ整備が進んでいる一方で、利活用には課題もある。

林野庁補助事業「レーザ計測による森林資源データの解析・管理の標準化事業」において森林資源量データの仕様を定義し「森林資源データ解析・管理標準仕様書」（[http://www.jafta.or.jp/contents/jigyo\\_consulting/20\\_list\\_detail.html](http://www.jafta.or.jp/contents/jigyo_consulting/20_list_detail.html)）を作成したので、概要を報告する。作成にあたっては、専門家の指導の下、森林 GIS フォーラムの標準仕様分科会への参加企業の協力を得て、企業の枠を超えた標準仕様とすることができた。しかし、研究分野の対応が必要な点が課題として残っている。航空レーザ計測結果を基にした新たな成長モデルや、森林簿の修正方法などについて、今後の研究の必要性を提案したい。

### 発表②

林道情報データベースの在り方とその更新方法に関する一考察

○鹿又秀聡（森林総研）・都築伸行（森林総研）・笹田敬太郎（森林総研）・大萱直花（日本森林技術協会）

本報告では、2つのプロジェクト「EBPM 実現のための森林路網 B/C 評価ツールの開発と社会実装」及び「防災上管理優先度の高い路網判定技術の開発」の調査から見えてきた、林道情報の問題点と今後の改善に関する提案を行う。

林道は、森林管理の重要な基盤であると同時に、地域に居住されている方々の生活道であり、災害発生時には山村の孤立化を防ぐ迂回路としての役割も期待されている。しかしながら、林道に関する情報整備は、他の情報に比べて遅れている。林道情報の中心となる林道台帳も多くの自治体では、紙ベースで運用されており、災害箇所の位置情報も GNSS 等を活用し、絶対座標で管理している自治体は少ない。問題解決には、今の時代にあった情報のデジタル化と外部連携が重要と考えられる。

### 発表③

東京大学北海道演習林における森林施業・固定試験地・リモートセンシングのデータセット

○尾張敏章・中川雄治・小川 瞳・犬飼慎也・鈴木智之（東京大学北海道演習林）

東京大学北海道演習林は北海道中央部に約 2.3 万 ha の森林を保有・管理し、1958 年からは林分施業法の施業実験を継続している。本発表では、森林計画学での研究利用促進を目的に、同演習林が保有する森林施業・固定試験地・リモートセンシングのデータセットを紹介する。演習林では、林分施業法に基づく林種区分測量、標準地調査、収穫調査等を毎年行っており、施業対象区域のデータを長期間記録している。また、天然林施業試験地や大面積長期生態系プロットなど固定試験地を多数設定し、定期測定を行っている。さらに、演習林全域の航空機レーザー計測 (LiDAR) データやオルソ空中写真を整備しているほか、無人航空機 (UAV) による施業対象区域の空撮も実施している。

### 発表④

多時期衛星画像を用いた不成績トドマツ人工林抽出技術の試行

蝦名益仁（北海道立総合研究機構 林業試験場）

北海道内の人工林の多く占めるトドマツ人工林の一部では、トドマツが生育せず広葉樹やササが侵入し不成績化している箇所が存在する。しかし、森林簿では不成績な人工林の情報が反映されていないことが多く、正確に資源量を把握できていない。本発表では、多時期の衛星画像を用い、比較的簡易に不成績トドマツ人工林を抽出する技術について発表を行う。本手法の普及を行政へ進めていくことで、針葉樹人工林資源・侵入広葉樹林資源の把握につなげていく予定である。

### 発表⑤

森林・林業分野における UAS 研究および実利用の現状と課題

～UAS 研究分科会の提案～

高橋正義（森林総研）

無人航空機(UAV)は 2010 年代後半から技術開発と普及が急速に進んだ技術である。森林分野では、森林観測用のプラットフォームとして研究開発が進められ、近年森林計画学会を含む森林関連学会で特集が組まれ、論文投稿も増加している。同時並行的に林業現場でも、現地観察、測量、森林計測、物資の運搬等で活用が進められている。加えて、2019

年には森林保険における被害調査に、また 2020 年からは造林補助事業の検査に UAV 画像に基づく空間情報の利用が認められるなど、公的機関での利用も広がっている。

一方で、UAV 画像による空間情報の精度評価や検証方法、現場で取得した画像のアーカイブ、画像の再利用に向けたルールなど課題も山積している。

そこで、無人航空機とそのシステム（UAS）に関する研究開発や課題を議論する「UAS 研究分科会」の設置を提案したい。

## **第二部 森林教育・森林計画**

### 発表⑥

これでいいのか、大学・高等学校での森林科学の専門教育－経営分野を考える－

井上真理子（森林総合研究所多摩森林科学園）

学科改組で多様な学科等になった森林科学の専門教育について、実態調査の結果から経営分野を中心に検討した。森林に関する高校（73 校）で、森林・林業 3 科目の全てを教えるのが約 6 割の他、4 割では科目「森林経営」がない。「森林経営」（内容：概論、森林の機能、測樹、経営、林政）は、林業職公務員の重要科目だったが、求人数が減った平成期を経て科目が減り、今日の公務員求人増に対応しにくい。大学（対象 24 校）で、専門（森林科学 10 分野、林産系）の半分以上が必修な約半数と、選択を含めれば 8 割である、経営分野の必修科目（「森林計測学」、「森林計画学」、「森林経理学」、「測樹学」や GIS など）は 13 校に留まった。

### 発表⑦

大学の講義「森林環境教育論」で扱う森林施業・森林計画

比屋根 哲（岩手大学大学院連合農学研究科）

岩手大学では森林科学科の設置に伴い、2017 年から「森林環境教育論」を開講している。同科目は講義やグループワークを通して、森林環境教育実践者の観点で、森林科学分野の理念や知見等を一般市民にわかりやすく伝える基礎的技術の習得を到達目標とし、将来、森林・林業分野に就職した学生のみならず、一般市民としても森林・林業の応援団として行動できる人材になってほしいとの意図をもって開講したものである。報告では、「森林環境教育論」の概要、とくに講義の中で森林施業や森林計画に関する説明の内容を紹介するとともに、一般市民に伝えるべき森林施業、森林計画の内容と意義について議論したい。

## 発表⑧

表土流出防止を目的とした間伐の優先度とコストの分析

○山田祐亮（森林総研）・南光一樹（森林総研）・鹿又秀聡（森林総研）・細田和男（森林総研）・西園朋広（森林総研）・山浦悠一（森林総研四国支所）

適切な間伐は、林木の成長を促して収穫時の収益を増大させるだけでなく、森林の生態系サービスの向上への寄与が期待できる。森林環境贈与税のような公的予算で間伐を行う際は、その効率を最大限高めることが求められる。本報告では九州某市を対象として、表土流出防止を目的とした間伐を行う際に対象とすべき小班の優先度と、間伐を行う際の費用について分析した結果を示すことで、効率化を図る。また、予算や労働量の制約から、単年度では対象小班をすべて間伐することはできないことが想定される。そのため、林木の成長も考慮しながら、10年間で対象林がなくなるように各年で支出すべき費用も示す。

## 発表⑨

市町村の森林ゾーニングにはシナリオ分析に基づく手法の導入とそのための支援が必要

田中和博（京都先端科学大学）

森林経営管理制度により、市町村には、経済林・非経済林の仕分けや森林ゾーニングが求められていますが、多くの市町村では、森林・林業関係の専門家が少なく、他の業務も山積していることから、最新の知識や技術に基づくゾーニングができていないのが実態です。特に問題なのは、環境林は取り敢えず現状維持でよいと思われていることです。地球温暖化の影響等により、自然任せの「保存」では対応できないので、「保全」の考え方にに基づき、将来予測も取り入れたシナリオ分析に基づくゾーニング手法が必要です。森林計画学会の最新の知識や技術に基づく森林ゾーニングの手法をマニュアル化して公開し、市町村を支援することが必要と考えます。

## 発表⑩

森林計画文書および計画行政分野に関する情報共有

當山啓介（東京大学千葉演習林）

森林計画学（森林経理学）は歴史的に、各国有林のような「自らの経営林の運営計画に関する学問」として始まっており、民有林誘導やマクロ経済政策のような、自らの経営林でない対象に対する実効的な手法・知見をあまり持ち合わせてこなかったと推察される。また、この性格は、他の計画学と比べても顕著だと見受けられる。本発表では、公的森林計画の例として地域森林計画の収集活動と文書としての特徴を紹介するとともに、異なる計画学分野である「計画行政学会」の対象分野や学会活動について簡単に紹介する。