

# 平成28年度国有林野事業業務研究発表会



我が国の森林面積の3割を占める国有林野を管理経営する森林管理局・署等では、林業の低コスト化や木材利用の促進、森林環境教育、地域と連携した森づくり、獣害対策や生物多様性の保全など様々な分野において、事業を実行する中で、新たな技術開発や試験研究にも取り組んでいます。

その成果を普及するとともに組織全体で共有し、今後の取組につなげていくことを目的に、去る12月13日に林野庁において平成28年度国有林野事業業務研究発表会を開催し、「森林技術」「森林ふれあい」「森林保全」の3部門で計27課題が発表されました。今回は、各部門において林野庁長官賞（最優秀賞）を受賞した取組の概要を紹介します。

## 森林技術部門

### 国有林GISデータ等を活用した官行造林事業の取組

#### 《取組の背景と経過》

大分森林管理署では、地方公共団体等の所有する土地に国が造林した官行造林地を多く管理しています。詳細な現地確認等の業務で用いることができるように、既存の地図よりも精度の高い地図データを自作してGISやハンディGPSで使えるようにしたいと考えました。

コンセプトは、①新たな機材の購入はしない、②専門的な知識を必要とせず、簡単に地図を作製できることとして取り組みました。

#### (1) カシミール3Dによる地図作成

フリーソフトである「カシミール3D」を使用し、既存の図面をスキャンして読み込み、座標値を与えて地図データを作成しました。このソフトは、あらゆる紙の地図をPC上で扱えるなど、応用が利き簡単に作業が出来ます。

カシミール3Dで作成した地図（空中写真に官行造林界を重ねて表示）



九州森林管理局  
大分森林管理署  
小畑 暢

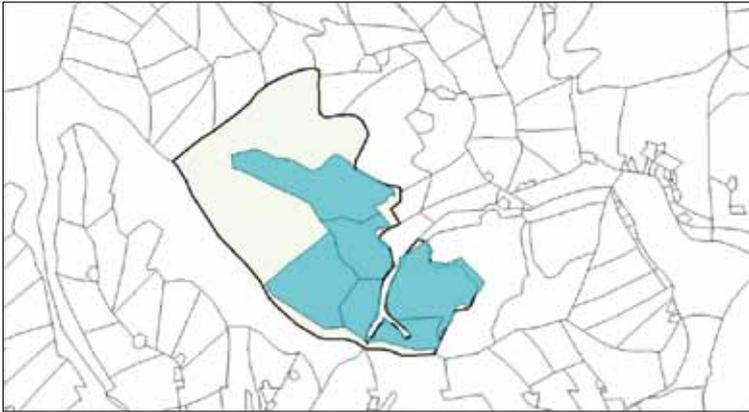


## (2) QGISによる地図作成

さらに精度を高めるため、オープンソースの地理情報システムである「QGIS」を使用した地図作製に取り組みました。QGISは、国有林GISでは表示できない民有林データが利用できるなどのメリットがあります。

①契約当時の測量野帳の座標値を基に作成するか、②測量図をスキャンした画像を取り込み、システム上でデジタル加工し、それを民有林GISデータや法務局で取得できる地籍図によって補正して、精度を高めたGIS用のデータを作成しました。

## QGISで作製した官行造林地図データを国有林GISに表示



## (3) GPS用の地図作成

①カシミール3Dでは、マップカッタープラグインを使用してガーミンGPS用の地図を作成します。

②QGISでは、GarminCustomMapプラグインを使用するか、QGISで作った画像データをカシミール3Dに読み込んで位置情報を与えた後、マップカッタープラグインを使用します。

③ガーミンGPSのCustomMapsフォルダに、①または②で作成した地図データ(KMZ形式)を保存するとガーミンGPSで地図が使えるようになります。

## 出力したkmzファイルを表示して確認



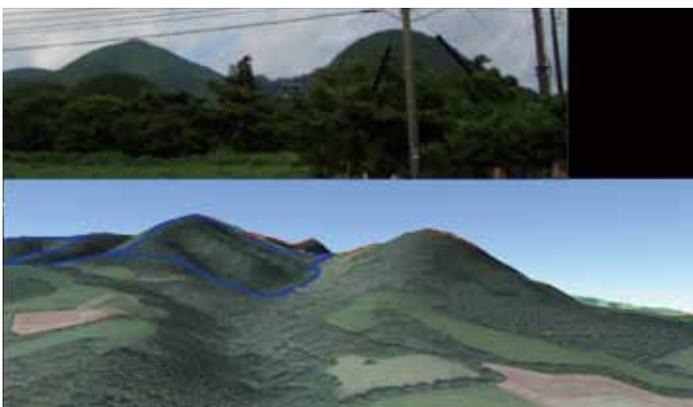
## 《取組の結果》

今回、大分県から提供を受けた民有林GISデータ等を使用して、精度の高い地図データを比較的簡易に作成することができました。

作成した地図データをGPSに入れ現地で使用することにより、官行造林地の境界確認や巡視、契約者等に対する現地説明、間伐の区域設定に活用することができました。

また、官行造林地以外の業務においても、地図データを自作して利用することは、効率的な業務運営につながります。そこで、地図自作マニュアルを作成して局管内各署に配布し、勉強会を行うなど積極的に技術の普及を図っています。

## 遠望写真とカシバードによる3D地図



## GPS活用状況 現地踏査で境界標を発見

### 八坂・代の原公道



## 地図作成勉強会の様子と作成した地図



航空写真を下図に作成した地図



## 森林ふれあい部門

疑似体験型森林教室「白神パーチャル体験」について（中間報告）

東北森林管理局  
三陸北部森林管理署久慈支署  
久保 翔太郎  
(元 津軽白神森林生態系保全センター)



米代西部森林管理署  
福田 雄貴



津軽森林管理署  
中村 拓哉



### 《取組の背景と経過》

従来の森林教室はフィールド散策が多く、健康に不安がある方や身体に障がいを抱えた方々には、限られた場所であれば参加が難しいものとなっています。また、若い世代の参加者が非常に少ない状況です。

そこで、無理なく森林の魅力や癒しを体験できる機会として、また、若い世代には自然に興味を持つきっかけ作りをねらいに、室内に森林空間を再現し、五感をフルに使う『疑似体験型森林教室』を考案しました。世界自然遺産である白神山を舞台とし、豊かな森林生態系の雰囲気やバーチャル体験してもらおうという試みです。

需要を探るため、地元の社会福祉協議会で企画を説明したところ「とても興味深い取組で施設利用者の需要は高い」とのことです、以後協力いただけるようになりました。

活動にあたり、企画に賛同した東北森林管理局管内の若手職員15名（やまぼんず）でプログラム作りを進め、試行を重ねる中で幅広い需要も把握することとしました。

### ● 試行に向けた準備



目線の高さの映像



煮汁を加温器で放出



落ち葉を広げる



壁紙を貼り終えた様子

**エ.** プロジェクターとスクリーンを設置します（目線の高さの映像で、室内と地面が続いて見えるように工夫）。

**ウ.** 「嗅覚」での再現には、木の煮汁も使用します（ブナとクロモジの煮汁を水で割り、加温器で放出）。

**イ.** 床一面に落ち葉を広げます。これは「視覚」、手で触れる「触覚」、踏みしめる音「聴覚」、葉の香り「嗅覚」で森林を再現する工夫です。

**ア.** 森林内の写真を壁紙にして、「視覚」における森林を再現します（津軽十二湖自然休養林のブナ林遊歩道）。

参加者の評価は高く、「自然の香りを実際にかいでみたい」といった感想から、森林への興味を高め、森林の魅力を伝える事ができると確信しました。

試行2回目は、社会福祉協議会の職員の皆様にも体験していただき、端材を使ったキーホルダーや葉のしおり作りを取り入れたところ、高齢の方でも簡単にできそうだと好評でした。



試行の様子

● 試行（参加者：自営業、会社員、公務員の方々、男性4名、女性1名の計5名）

**ア.** 最初に散策マップを用いて、疑似体験するルートの説明を行います。

**イ.** ルートに沿って、散策中の映像を流します。植物などの説明も行いました。

**ウ.** 映像にブナやクロモジが出てきたところで実物を手にしてもらい、質感や香りを体感してもらいます。さらに森林を感じる工夫としてクロモジ茶を飲んでいただきました。

### ● 本格実施

2回の試行を経て、本格的に屋外イベントに出展し、疑似体験と木工教室を1時間に2回ずつ行い、計8回で30名程度の方々に体験していただきました。



本格実施の様子

### 《取組の結果》

アンケートの結果、総合的な評価は高く、参加者の感想からは、自然に対する興味が増したことが分かり、「実際に森林に行きたい」という声が多かったことから、この取組が『気軽に自然に親しむ』『自然に興味を持つきっかけ作り』という目的を充分果たせると考えます。一方、音響やスクリーンなど設備面では改善すべき点があると分かりました。

今後、より良いプログラムとなるよう参加者の声を踏まえ、多くの方々に体験してもらえよう活動を継続していきます。

## 森林保全部門

クマタカを指標とした

国有林野の管理手法の考察

〜赤谷プロジェクトにおける生物多様性の

保全と森林資源の循環利用の両立に向けて〜

### 《取組の背景と経過》

林野庁、地域住民、自然保護団体の協働による『赤谷プロジェクト』は、群馬県みなかみ町の約1万haの国有林を舞台に、生物多様性の復元と持続的な地域づくりを目指しています。

この度、生物多様性の保全と森林資源の循環利用を両立させる手法を明らかにするため、森林生態系のアンブレラ種であるクマタカを指標とした森林管理の方向性等について検討しました。



クマタカ（成鳥）の飛翔



茂倉沢の様子

公益財団法人日本自然保護協会

出島 誠一



関東森林管理局  
静岡森林管理署

都築 高志  
(元 計画課)



クマタカは森林性の猛禽類であり、成熟した大径木に営巣し、狩りには十分な空間を必要とするなどの生態に注目したうえで、生物多様性の復元に向けて潜在自然植生への移行を目指す取組や、持続的な地域づくりの観点からは、工芸品製造の復活による広葉樹材の需要があること等を考慮しながら、今回の検討箇所である茂倉沢における森林管理や森林施業に係る計画案を作成することとしました。検討の際には、

- ① 営巣環境の向上を図ること
  - ② 幼鳥の狩り場を確保すること
  - ③ 森林資源の循環利用を推進すること
- の3つの観点を重視しました。



落葉した高齢の天然林は絶好の狩り場

### 《取組の結果》

検討の結果、主に次に示すような内容の計画案を作成することができました。

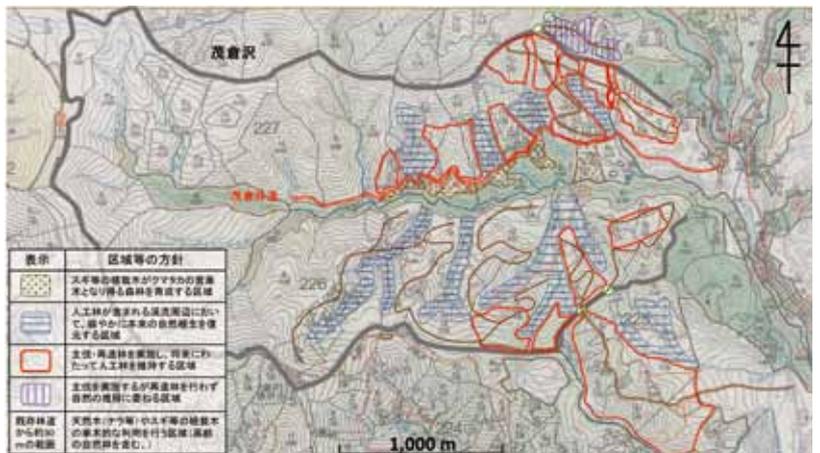
- ① 営巣木と同標高付近の人工林では、スギ等の植栽木が営巣に適した大木に成長するよう積極的に間伐等を実施するとともに、高齢の天然林を適切に保全し営巣が可能な場所の拡大を図る。
- ② 営巣木周辺や溪流周辺の人工林では積極的に間伐等を実施し、営巣が可能となる場所の拡大を図るとともに、幼鳥が狩りを行いやすい森林環境を創出する。
- ③ 主伐・再造林による人工林資源の循環利用を進め、幼鳥等の狩り場を創出する。
- ④ 狩り場となつている林道（林縁部）を適切に管理するとともに、地元の工芸品製造等に必要なる広葉樹天然木の需要に対応するため、林道沿いのナラ等の天然木を単木的に伐採し供給する。など。

今後とも、赤谷プロジェクトの成果については、他地域への普及を念頭に置き、積極的に情報発信していきます。



みなかみ町で製造された工芸品（カスタネット）

本発表会では、外部の審査委員の皆様から貴重なご意見とアドバイスをいただきました。これらを踏まえながら、国有林野事業では今後も積極的な試験研究に取り組むとともに、その成果を広く普及して参ります。来年度も多くの方のご来場をお待ちしております。



茂倉沢周辺の森林施業のイメージ