

# 森林作業システム研修 実施要領

(都道府県共催型)

一般社団法人 フォレスト・サーベイ

## 目次

---

1. 研修概要.....	1
2. 研修カリキュラム.....	2
3. 研修実施に当たっての役割分担.....	6
4. 研修の実施決定後にお願いすること（事前準備：抜粋版） ....	7
5. 研修準備の進め方（事前準備：詳細版） .....	8
◆ 講師との日程調整.....	8
◆ 研修会場の選定.....	8
◆ 研修教材の準備.....	9
◆ 受講生募集.....	9
◆ 研修経費等の負担 .....	9
6. 参加者からの声 .....	10

# 1.研修概要

**研修名**：新技術を活かした森林作業システム高度技能者育成研修のうち、  
育成研修（森林作業システム研修）

一般社団法人フォレスト・サーベイ（以下「当法人」という。）は、平成 31 年度事業に開発したプログラム及びマニュアル等を用いて、効率的な線形で作設された路網を活用して、低コストで効率的な作業システムを構築し、安全性と生産性を向上する高度な現場技能者（**森林作業システム高度技能者**）を育成するための研修（以下「森林作業システム研修」という。）を行うこととしています。

また、共催での研修開催を通じて、当法人が得た研修実施に関するノウハウ等について都道府県（以下「県等」という。）との共有を図ります。

## 【育成する森林作業システム高度技能者とは】

- 各種作業システムに関する知識を有するとともに、地況・林況に加え、施業方法や使用機械、路網の開設状況及び開設の可能性を把握し、それらに応じた最も低コストで生産性の高い森林作業システムを構築し実践できる者
- 現状の森林作業システムにおいて、ボトルネックを把握し、各作業工程の連携向上や高性能林業機械の導入といった適切な対応策により改善ができる者
- 木材生産だけでなく、再造林や下刈りといった森林の循環利用を考慮した森林作業システムを構築できる者
- ICT 等先端技術の活用を含め、森林作業システムをより高度化する知識を有する者
- 自己研鑽により磨いた技術を、現場の条件に応じて、安全性や効率性を考慮したうえで提案し活用できる者

**研修期間**：3 日間（実質 **2.5 日間**）

**研修カリキュラム**： **2～5 ページ**参照

**受講生**：1 班（講師 1 名）当たり **3～5 名程度**

**その他**：

- ✓ 研修の**受講料は無料**であり、研修で使用する**教材を無料で配布**します。
- ✓ 研修に係る費用は当法人で負担しますので、**県等が負担する経費はありません**。
- ✓ **「よくあるご質問（Q&A集）」**等を当法人ホームページに掲載しています。

## 2.研修カリキュラム

- ・ 研修期間は、3日間（実質2.5日間）とします。
- ・ 本研修では、「**木材生産等に関する事業体の課題の解決や疑問の解消に向けたヒントを得る**」ことを目標としています。
- ・ 現地実習等における意見交換では、受講生に積極的な質問を促すとともに、質問内容やその回答について全員が共有できるように研修を実施します。

日 程	時 間	内 容
1 日目	9:00～9:45	開講式、オリエンテーション、自己紹介
	9:45～12:00	【講義（室内）】 「研修教材 2019 路網を活かした森林作業システム」による講義 森林作業システムの基本や効率化等(1～6 章)
	13:00～17:00	【現地見学（現地A）】 森林作業システムの導入方法やボトルネックの改善方法等に関する 指導と意見交換
2 日目	9:00～12:00	【演習（室内）】 森林作業システムの検討(机上計画) <u>(GIS や DEM 等を活用した計画支援)</u>
	13:00～17:00	【実習（現地B）】 森林作業システムの検討(現地踏査)
3 日目	9:00～10:30	【講義（室内）】 「研修教材 2019 路網を活かした森林作業システム」による講義 生産性とコストや ICT 等先端技術の知識、安全作業(7～9 章)
	10:30～11:45	【演習（室内）】 ボトルネックの解消等に向けた全体意見交換 (GIS 等を活用した集材現場の事例紹介)
	11:45～12:00	閉講式

※毎日確認テストを提出してもらい、質問事項については翌朝に講師が回答

※室内と現地の時間は、進捗状況や現地会場までの移動時間により適宜時間配分を調整

※適宜休憩時間をとる

※現地実習は会場までの移動時間を含む

## 【森林作業システム研修のポイント】

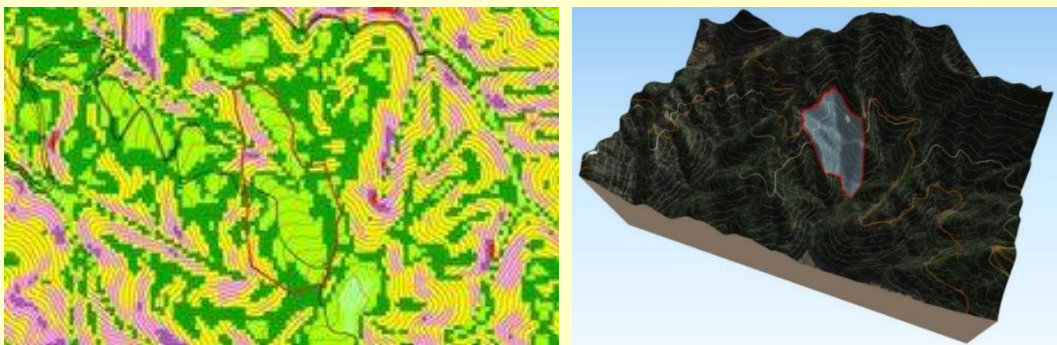
- 森林作業システムの基本的な考え方を学ぶ講義
  - ◇ 「研修教材 2019 路網を活かした森林作業システム」を使用
  
- 森林作業システム効率化への取組を学ぶための現地見学
  - ◇ 木材生産の現場を見学しながら、森林作業システムの導入やボトルネックの改善方法等の取組や考え方を理解
  - ◇ 経験豊富な講師からの指導・アドバイス
  
- 路網を含んだ森林作業システムを検討する実習
  - ◇ 受講生が、自ら現地の状況に応じた、路網整備を踏まえた効率的な森林作業システムを検討
  - ◇ 森林作業システムを提案していくため、検討した具体的な人員配置や作業手順などの説明を実践
  
- ICT 等の先端技術の活用に関する知識を習得
  - ◇ 現在取り組まれている、ICT 等先端技術の導入による効果等を把握

## ● 研修における ICT 等先端技術の活用の取組

- 本研修では、無償で利用できるオープンソースの GIS 等を積極的に活用することで、受講生に対して、森林施業を効率化する ICT 等先端技術の普及を図ります。
- なお、パソコン操作等は当法人の事務局が担当します。

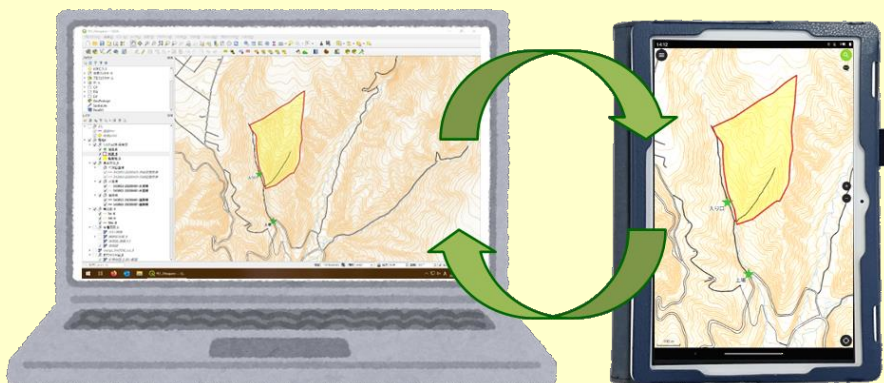
### (ア) GIS の活用

- ◇ 当法人の担当者は、GIS を活用して、研修会場ごとに森林状況のデータや地形図、空中写真、DEM、事前確認で撮影した現場写真等の資料を収集して、現地会場の集材範囲や路網作設状況等の作業計画実習に必要な情報を整理します。
- ◇ GIS の機能を活用して、DEM から傾斜区分図や 3D モデルを作成する等により効果的な研修を実施するための事前準備を行います。



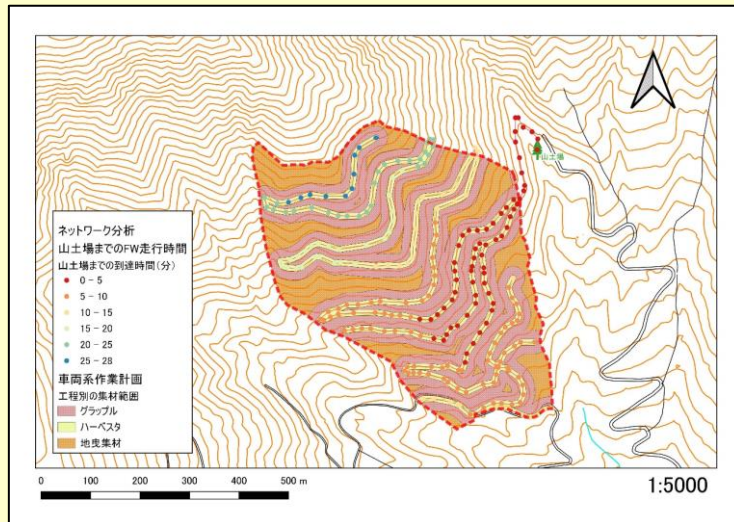
### (イ) 現地踏査でのタブレット端末の活用

- ◇ 現地踏査では、GIS で整理したデータをタブレット端末等に表示させることができるアプリケーションを活用します。
- ◇ 事前に整理した GIS のデータをタブレット端末に取り込み、現地踏査の際には現在位置や机上計画との違い等を確認して、研修の効果を高めます。



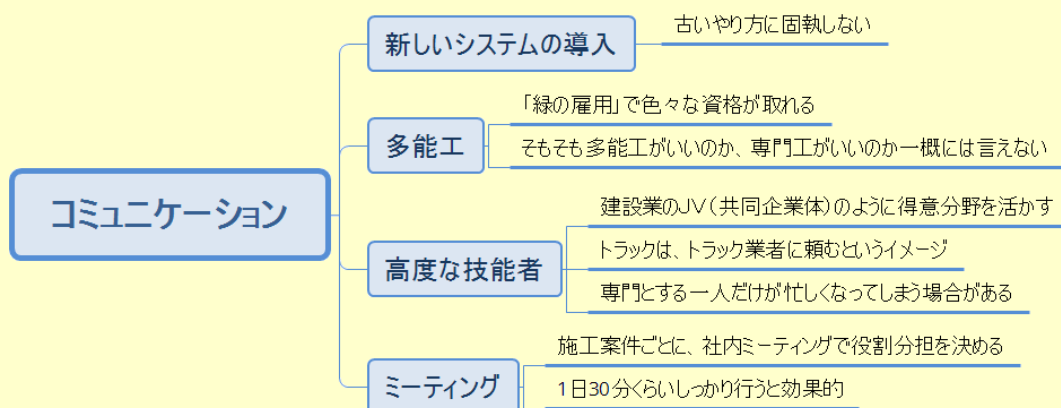
## (ウ) GIS を用いた事例紹介

- ◇ GIS の持つ位置情報等を用いて、様々な集材現場の事例を紹介します。GIS を活用することで、図面の位置情報と森林作業システムの効率化に関するデータを関連付けながら、視覚的に分かりやすく説明することが可能になります。
- ◇ 当法人はこれまでの育成事業で、車両系作業システム・架線系作業システムさまざまな集材現場の事例を集めており、集材現場の事例を GIS に整理して紹介することができます。



## (エ) マインドマップツールを活用した意見交換

- ◇ 最終日の意見交換では、マインドマップツールを活用して、講師や受講生等からの意見を整理します。
- ◇ KJ法（情報をグループ化して分類・統合することで解決の糸口を探り出す手法）のように分類した項目ごとに意見をグループ化してまとめることができるため、意見交換で出たアイデア等を効率的に整理します。



### 3.研修実施に当たっての役割分担

#### ■ 県等

- 研修実施要望書の提出
- 研修実施計画書の提出
- 研修会場の確保
- 講師の選定（日程調整）
- 受講生の募集、受講要件の確認
- 緊急連絡体制図、受講生・講師の緊急連絡先の作成
- 安全管理、進捗状況管理への協力
- 地形図（1/5,000）、森林基本図等の準備

#### ■ 当法人

- 受講要件や研修カリキュラム等の提示
- 講師の選任及び派遣依頼等の事務手続き
- 研修教材等の提供及び会場確保の協力（事前確認等）
- 受講生の募集の協力
- 研修受講希望者の審査
- 安全管理、進捗状況管理
- 研修経費の支払い（室内会場の借料、講師の謝金・旅費等）



## 4.研修の実施決定後にお願いすること（事前準備：抜粋版）

### ◆ 研修日程の確定

現時点（要望を伺っている今の段階）では、未定で構いません。  
後に講師を選定し、日程を調整のうえ決めていただければ結構です。

### ◆ 研修会場の選定

現時点（要望を伺っている今の段階）では、未定で構いません。  
①座学、②現地見学、③森林作業システムの検討実習の各会場が必要となりますが、当法人の担当者と講師と協力して選定していきます。

### ◆ 受講生の募集

次の受講要件を全て満たしていることが必要です。

- ・ 実際の現場における森林施業の経験を有する者（4年以上）
- ・ **所属する事業体における現状の森林作業システムを把握**している者
- ・ 今後、事業体等における森林施業の中心となる者
- ・ 労働災害補償保険の適用を受けている者（個人事業主は問わない）

### ◆ 事前確認

現場に応じた効果的な研修を実施するために、講師・県等担当者・事務局の三者による事前確認（研修の進め方、指導内容等の確認、研修会場の確認、受講生プロフィールシート記載内容の確認、**受講生が研修で学びたいことの把握**等）を実施します。

### ◆ その他（連絡調整）

「**研修の進め方**」を記載した**詳細資料や様式等**は、当法人のホームページからダウンロードできます。

併せて、当法人の担当者を配置して連絡調整に当たり、講師の選定や研修会場の選定等をサポートします。



## 5.研修準備の進め方（事前準備：詳細版）

- ① 県等は、育成研修の実施要望書を当法人に提出
- ② 「研修の進め方」を記載した詳細資料や様式等を当法人のホームページからダウンロード（実施希望のあった県等に対して、当法人では、担当者をそれぞれ配置し、連絡調整や講師選定、研修会場選定等をサポート）
- ③ 県等は、研修期間を確定し、講師予定者や研修会場を選定した上で、**研修実施計画書を研修実施の1カ月前までに提出**
- ④ 当法人は、県等と調整して講師を決定し、講師依頼書を所属長宛に送付
- ⑤ 県等は、受講生を募集し、受講要件を確認した上で、**受講生一覧、受講生プロフィールシート、森林作業システムの概要シート、緊急連絡体制図等を研修実施の2週間前までに提出**
- ⑥ 研修実施前に、講師・県等・当法人で**事前確認（事前打合せ）**を実施（研修の進め方、研修会場の確認、研修で使用する資料の確認等）
- ⑦ 研修の実施  
（県等の協力を得ながら**研修期間中の運営管理等は当法人が実施**）

### ◆ 講師との日程調整

講師は、本年度実施の「指導者研修」に参加した者 又は 平成31年度実施の当該事業の「現地検討会」の現地検討委員を基本として、県等の意向を勘案して選定します。

### ◆ 研修会場の選定

研修の会場として、室内会場、現地A（見学会場）、現地B（実習会場）が必要であり、それぞれの会場は、以下の点に注意して選定してください。

なお、研修会場選定に当たっては、当法人の担当者がサポートしますので、気軽にご相談ください。

#### ● 室内会場

- ◇ 研修期間中（2.5日間）の使用が可能であり、プロジェクター等を使用できること
- ◇ 室内会場と現地A・Bまでのアクセスが良い場所が望ましい

#### ● 現地A（見学会場）

- ◇ 講師が所属する事業体の集材作業現場等が望ましい（作業中、作業後を問わない）
- ◇ 森林作業システムの導入に関する説明が実施できる場合等においては、受講生が所属する事業体の集材作業現場等での見学も考えられる

- ◇ このほか、集材作業中の現場以外に、路網作設作業中の現場や集材作業が終了した後の現場といった、多くの現場見学が可能であれば、より効果的な演習・実習が可能になると考える

## ● 現地B（実習会場）

- ◇ 施業集約化された現場を想定できる広さの森林

## ◆ 研修教材の準備

---

- 「研修教材 2019 路網を活かした森林作業システム～森林作業システム構築の基本～」については当法人が準備します。なお、受講生には、無料で配付します。

## ◆ 受講生募集

---

受講生になるには、次の4つの要件をすべて満たしていることが必要です。

- ◇ 実際の現場における森林施業の経験を有する者（4年以上）
- ◇ 所属する事業体における現状の森林作業システムを把握している者
- ◇ 今後、事業体等における森林施業の中心となる者
  - ※ 緑の雇用担い手対策事業における研修生が受講する場合、本研修の実施期間は、同事業による研修実施日から除外し、補助事業と委託事業による研修が重複して実施することのないよう注意してください。
  - ※ 研修修了者に対して修了証書を発行します。

## ◆ 研修経費等の負担

---

- 研修の受講料は、**無料**です。
- 研修に係る経費については、全て、当法人が負担します。（**県等が負担する経費はありません。**）

## 6.参加者からの声

これまでに実施した森林作業システム研修において、受講生や講師等から感想・意見をいただいていますので、参考にしてください。

### 【受講生からの声】

- ・ 普段の仕事で悩んでいたことに対して、解決のための選択肢をいただけた。
- ・ 作業工程において、思ったような数字がなかなかでず、今後の課題がはっきり分かったので、今後は現場に活かしていきたい。
- ・ 講師から、経営者ならではの俯瞰的な視点でアドバイスをいただき分かりやすかった。
- ・ 他の事業体の現場を、解説を聞きながら見学する機会が少ないため貴重だった。
- ・ 作業内容の数値化や組織内のコミュニケーションの重要性を学んだ。
- ・ 今まで感覚的に考えていたことを、数値化することで、各工程が分かりやすくなり、仕事内容を振り返りに役立つと思われる。
- ・ 数字を意識することで、現場が変わることを学んだ。
- ・ 受講生同士の話し合いなどから得られるものも多かった。
- ・ 最終日の意見交換が充実していた。役立つ資器材や県の現状等を含めて、様々な情報を得ることができた。

### 【講師からの声】

- ・ 現地見学は、動いている最中だと、受講生はより話しやすかったのではないかと思う。
- ・ 他の事業体の方と話す機会が少ないので、色々話すことができて良かった。
- ・ 計画を立てるだけで終わらずに、検証することも重要である。
- ・ 受講生である現場技能者だけではなく、森林施業プランナーや経営者が今回の研修内容について、事業体内で共有する時間が必要である。
- ・ 受講生は、現場実務経験は長いですが、システムやコストを考えたことはなかったようだ。今回の研修は、システムやコストについて考えるということで、最初の一步を踏み出せたように思う。

### 【研修担当者からの声】

- ・ 受講生の満足度が高かったので良かった。
- ・ 別の対象者（普及員等）にも話を聴かせて良い内容だった。
- ・ 講師・受講生ともに熱心で良い研修であった。研修の成果が活かせるように、今後の取組が必要となる。
- ・ 研修の内容自体はとても参考になり、活用できるものは積極的に活用していきたい。
- ・ 受講生募集時に、対象が「班長クラス」ということをはっきり伝えたほうが良かったかも知れない。