

令和2年度

ICT等を活用した  
路網整備推進技術者育成事業

報告書

令和3年2月

一般社団法人 全国林業改良普及協会

## 目 次

事業のあらまし	1
I. 事業の目的	2
II. 事業の概要	2
III. 事業の内容	2
1. アドバイザリーグループ会合の設置	2
2. 林業成長産業化構想技術者育成研修の運営、課題の整理等	2
IV. 事業の年間スケジュール	3
アドバイザリーグループ会合の設置	5
I. 目的	6
II. アドバイザリーグループ会合委員名簿	6
III. アドバイザリーグループ会合の活動内容	6
IV. アドバイザリーグループ会合の開催概要	6
1. 第1回アドバイザリーグループ会合	6
2. 第2回アドバイザリーグループ会合	7
林業成長産業化構想技術者育成研修の実施	11
I. 研修の実施概要	12
1. 運営体制	12
2. ブロック研修の事前打ち合わせの実施概要	12
3. 林業成長産業化構想技術者育成研修の実施概要	13
II. 中央研修実施状況	41
1. 中央研修	42
III. ブロック研修実施状況	54
1. 北海道・東北ブロック	55
2. 関東ブロック	62
3. 中部ブロック	69
4. 近畿中国ブロック	76
5. 四国ブロック	83
6. 九州ブロック	90
IV. 主な意見等と改善案及び総括	97
1. アンケート結果の概要	97
2. 外部講師からの意見等と、意見等に対する改善案	103
3. アドバイザリーグループ会合委員からの意見等と、意見等に対する改善案	111
4. 運営改善報告書からの課題と改善案	115
5. 総括	116

参考資料	119
1-1 林業成長産業化構想技術者育成研修講師リスト(外部講師、林野庁講師)	120
1-2 林業成長産業化構想技術者育成研修修了者名簿	127
1-3 事前課題レポートの様式(中央)	129
1-4 地域課題の整理の様式(中央)	130
1-5 ふりかえりシート(中央・ブロック)	131
1-6 アンケート調査票(中央)	133
1-7 アンケート調査票(ブロック)	135
1-8 タイムスケジュールの事例(ブロック)	137
1-9 研修における新型コロナウイルス感染症の感染防止対策について	143
1-10 体温・体調等記録用紙例	145
2-1 安全管理マニュアル	147
2-2 本事業で使用している研修関係用語の説明	158

# 事業のあらまし

# 事業のあらまし

## I. 事業の目的

林業の成長産業化の実現に向けて、利用期を迎えた森林資源の循環利用を促進するとともに、原木の安定供給体制の構築等を図るために、素材生産を高効率化するための技術と合わせて、伐採跡地の再造林や保育等を低コストで実現するための効率的な生産システムを念頭においた路網計画を主に、必要な最新技術を学び、森林の施業から木材の流通までを考慮した総合的な森づくり構想の作成を行うことができる人材を育成する。

## II. 事業の概要

林業の成長産業化に向けて、ICT等の先端技術を活用した路線選定等による効率的かつ効果的な木材生産基盤となり得る路網計画を含む、森林の施業から木材の流通までを考慮した総合的な森づくり構想を作成に関する高度な知識・技術を有する者(以下「林業成長産業化構想技術者」という。)を育成するための検討を行うとともに、テキスト・マニュアル等の作成及びテキスト・マニュアル等に基づく技術者の育成のための研修の運営等を行う。

## III. 事業の内容

### 1. アドバイザリーグループ会合の設置

研修の円滑な運営及び実施結果を踏まえたカリキュラム及びテキスト・マニュアル、運営手法の改善点について助言を得るため、外部有識者を委員とするアドバイザリーグループ会合を設置した。

### 2. 林業成長産業化構想技術者育成研修の運営、課題の整理等

#### (1)中央研修の運営、課題の整理

アドバイザリーグループ会合での検討結果を基にカリキュラム及びテキストを作成し、林野庁が選定した日程等により「中央研修」を運営し、実施結果を踏まえたカリキュラム、運営方法等の改善点及び課題の整理を行った。

課題については、受講生アンケートを実施するとともに、アドバイザリーグループ会合委員、外部講師の助言、及び事務局の運営改善報告等から抽出して整理した。

#### (2)ブロック研修の運営、課題の整理

カリキュラム等に基づき、中央研修受講後に「ブロック研修」を全国6ブロックにおいて運営し、実施結果を踏まえたカリキュラム、運営方法等の改善点及び課題の整理を行った。

課題については、受講生アンケートを実施するとともに、アドバイザリーグループ会合委員、外部講師からの意見等、並びに事務局の運営改善報告等の課題から主な意見等について整理した。

※本研修は、国土交通省国土地理院が管理する航空レーザ測量データの貸与を受けて実施した。

#### **IV. 事業の年間スケジュール**

次頁図のとおりである。



## アドバイザーグループ会合の設置



## アドバイザーグループ会合の設置

### I. 目的

林業成長産業化構想技術者育成研修を円滑に運営するための助言を得るため、外部有識者を委員とするアドバイザーグループ会合を設置した。

### II. アドバイザーグループ会合委員名簿(五十音順)

狩谷健一 金山町森林組合 常務  
田中 浩 一般社団法人日本森林技術協会 業務執行理事  
寺岡行雄 鹿児島大学農学部 教授  
枚田邦宏 鹿児島大学農学部 教授(座長)

### III. アドバイザーグループ会合の活動内容

- ・アドバイザーグループ会合への出席
- ・林業成長産業化構想技術者育成研修(ブロック研修)への同行
- ・メール等により研修を円滑に運営するための助言及び研修の実施結果を踏まえたカリキュラム、運営手法等の改善点についての助言

### IV. アドバイザーグループ会合の開催概要

令和2年6月から令和3年1月までの間、2回のアドバイザーグループ会合を開催した。

#### 1. 第1回アドバイザーグループ会合

日時：令和2年6月24日(水) 15:00～17:40

場所：中央合同庁舎4号館1219～1221号室

議事：

- (1) 令和2年度ICT等を活用した路網整備推進技術者育成事業の概要について
- (2) 林業成長産業化構想技術者育成研修の実施について

出席者(敬称省略)

【アドバイザーグループ会合委員】狩谷健一 田中 浩 寺岡行雄(skype for business で参加) 枚田邦宏

【林野庁】森谷克彦 中村昌有吉 森 輝雄 高麗泰行

【事務局】中山 聡 本永剛士 宇田恭子 本多孝法

議事概要

- (1) 令和2年度ICT等を活用した路網整備推進技術者育成事業の概要について
- (2) 林業成長産業化構想技術者育成研修の実施について

①中央研修の全体構成

- ・「林業成長産業化」というワードで想起されるイメージが所属組織や業務内容、地域の状況によってさまざまであるので、オリエンテーションで共通認識を持たせるよう説明する。
- ・また、オリエンテーションでは、研修の全体像を示すとともに、全体像に対して各コマ(講義・演習)にどのような意味があり、どういった相互関連性があるかについても解説する。また、各コマの位置づけは個別に進行役からも伝える。
- ・講義「森づくりの理念」が2日目に移動したことで、全体の流れがスムーズになるだろう。また、制度編と技術編という切り分けで「森林の取り扱いの方向性」と「森づくりの理念」の講義が2本続きとなった。この新たな取組について、講義間の連携がうまくとれるよう、事前に調整を図る。
- ・「森づくりの理念(森林総研)」と「林業成長産業化地域の取組(糸島市)」の2講義は、新型コロナウイルス感染防止のため、ビデオ上映による講義となる。質疑のパートのみ、skype等を用いてリモートで行うことを検討する。
- ・最後のコマ「地域課題の整理」についても一連の講義の中で金山町や糸島市の事例を聞き、それらの取組を参考にして、各々が自分の担当するエリアの林業成長産業化の将来像を描けるような流れがつけられるとよい。

#### ②中央研修「地域課題の整理」

- ・このコマは中央研修の最後にあたり、研修全体のまとめならびにブロック研修へのつなぎの役割がある。
- ・演習シートは事前に受講生へ配布し、受講生が各自の地域の現状や課題等を調べ、記入する。
- ・ここでいう地域は1市町村が基本だが、例えばブロック研修の演習地のように、実際には複数市町村程度の広がりのあるエリアでなければ具体的な成長産業化構想は描けないため、この点はコマの中で解説する必要がある。
- ・シート下段の方向性(将来像)については、SWOT分析を取り入れるなど記載方法を練り直し、時間内に終わられるよう工夫する。

#### ③ブロック研修の全体構成

- ・講義「地域特性に応じた森づくりの構想」が初日の室内講義に変更となった(昨年度は関東ブロックを除き、2日目に演習地で実施)。
- ・中央研修「森づくりの理念」の内容を、各ブロックの講師に共有するべき。
- ・演習地を国有林の周囲にまで広げるが、周辺の民有林の情報の与え方は具体的に練っておくべき。

#### ④委員の研修同行伺い

- ・中央研修全3回とブロック研修全6回のうち、各1回に同行いただく件について、7/9(木)までに返送いただく。
- ・全日程(4日間)の参加が困難な場合などのご事情・ご要望があれば備考に記入いただく。

#### ⑤次回会合日程

- ・第2回アドバイザーグループ会合は、令和3年1月22日(金)に開催することが決定した。

## 2. 第2回アドバイザーグループ会合

日時：令和3年1月22日(金) 13:32~16:30

場所：農林水産省別館地階 共用第5会議室

開催形式：webex meetings

議事：

- (1) 令和2年度研修結果
- (2) 研修総括
- (3) 次年度に向けた当該事業の方向性

出席者(敬称省略)

【アドバイザーグループ会合委員】狩谷健一\* 田中 浩\* 寺岡行雄\* 枚田邦宏\*

【林野庁】木下 仁\* 中村昌有吉\* 森 輝雄 高麗泰行\*

【事務局】中山 聡\* 本永剛士 宇田恭子 本多孝法

\*印はリモートでの参加

議事概要

- (1) 令和2年度研修結果
- (2) 研修総括

- ・今年度は予期せぬ新型コロナウイルス感染拡大の影響により、研修スケジュールの全体的な見直しや、中央研修が集合研修から動画配信へ変更となった点、ブロック研修を夜間まで延長して実施した点などの対応に迫られたものの、コロナ禍の中でも計画された一連の研修を実施できた点は評価される。
- ・他方、ブロック研修では補講や演習の作業量増加によりカリキュラムの終了時刻を超過した点について、来年度は負荷を減らすなどの工夫により改善を図るべき。
- ・来年度も動画にて対応する場合はより良い方法を検討するべき。

- (3) 次年度に向けた当該事業の方向性

#### ①中央研修の実施方法

- ・来年度の中央研修は、現時点では6～7月に都内で3日間のカリキュラムの集合研修形式で実施し、そこに収まりきれないものは今年度のような動画配信とするのが現在の設計(会合資料案)。
- ・集合研修と動画配信の順序は未定。
- ・大学では対面講義とリモート受講を併用して講義すべしという意向で運営されている。本研修でも、県外出張不可という状況の受講生(現時点では一定数いることが見込まれる)にも対応できるとよい。
- ・コロナ禍が継続し、今年度のように動画配信となった場合、配信後の特定の日を質疑応答可能日として設定し、この会合のようにweb会議形式で講師と受講生がやり取りできるようにすることも一案ではないか(講師が対応可能であることが前提)。
- ・来年度、特に中央研修は4ヶ月半後(6～7月)に開催の予定となっており、その時期までに新型コロナウイルスが収束を迎えていると楽観視はできない。今年度のように一方通行の動画配信とするのか、双方向の質疑応答が可能なライブ配信とするのかという2案について、可能であれば後者が望ましい(従来の集合研修では、講義後の質疑が受講生の疑問解消や講義の補足に役立っていたが、今年度の動画配信と後日の質疑対応ではこのプロセスが従来ほどには機能しなかった)。
- ・動画配信のみとした場合、各受講生の視聴履歴の確認を強化すべきではないか(今年度使用したYouTubeでは不可)。例えば、大学のコンプライアンス研修は、コロナ禍で動画の視聴

に変わったが、視聴後に web 上で設問に回答しないと受講完了とされない仕組みになっている。

- 動画のメリットとして、後々の復習にも活用できる点がある。今年度は受講生・関係者限りという条件で各講師から配信の承諾を受けたこともあり昨年末に配信を停止したが、今後は動画活用の発展性を視野に入れる(例：事業期間終了後も継続的に視聴可能、視聴対象を受講生に限定しない、など)。
- 動画の視聴について、都道府県の職員の中には、職場のPCではセキュリティの関係でYouTubeを開けないなどの問題がある。動画配信を行う場合は、動画配信プラットフォームの選定にも配慮すべき。
- 会合資料(令和3年度の実施に向けた方向【講義内容の新旧対照表(案)】)ではICTの演習が動画配信に含まれているが、森林データのプラットフォームであるGISをブロック研修で初めて触れ、演習で操作するのは難易度が高いため、集合研修を行えるのであれば演習を組み込むのがよい。
- 演習の内容として、これまでのように、林業成長産業化構想を練るよりも単純作業の方が長くなってしまうのは、「ソフトの習熟を研修の目的としない」という趣旨にもそぐわないため、(ブロック研修の演習を簡素化することになれば)中央研修で触り程度の時間の演習で最低限の目標を達成できないか(これまでは半日を2回、計8時間の演習)。
- 以上から、中央研修の実施形態として以下4つが挙げられた。研修会場へ参加可能な受講生が何割程度なのかという指標を基にすると、全員参加可能ならA案、一定数の参加割合が見込めない場合にはCまたはD案が適当と考えられる。

A 集合研修+動画配信(会合資料案)

B 集合研修(受講またはリモート受講)+動画配信(会合資料案の変形)

C ライブ配信+動画配信

D 動画配信(今年度の形態)

## ②UAV関連の新規内容

- ドローン関連技術のうち、受講生の関心が高いのは造林補助事業の検査対応等の実務ではないか。先行事例の紹介があってもよい。
  - ドローンの普及とともに規制も強まっており、来年以降は行政機関が中国製を購入するのに制限がかかる見込みもあり、こうした情報提供も期待される。
  - ドローンについて、画像解析とレーザの主にとどちらを念頭に置くかで研修カリキュラムが変わってくる。
  - 会合資料(令和3年度林業成長産業化構想技術者育成研修カリキュラム(案))のブロック研修カリキュラムで2～3日目にドローンの実習・演習が入っているが、研修全体の流れとうまくマッチするよう工夫が必要。
  - 2日目森づくり検討の実習地でドローンを飛ばして、従来の実習結果とドローンのデータを比較してみるなどができるとうよい。
- (追記)会合後、UAVとその関連技術を扱う企業に確認したところ、空撮した画像データ一式をから SfM 処理したオルソなり立木密度等解析データを用意するには数日～1週間程度の期間が必要との回答を得た。

現地実習当日にドローンの飛行が可能かどうかも天候次第であり、森づくり検討の実習地でデータを取るとしても、飛行・撮影・解析は研修の前に行うのが妥当と判断される。

## 林業成長産業化構想技術者育成研修の実施

# 林業成長産業化構想技術者育成研修の実施

## I. 研修の実施概要

### 1. 運営体制

別図(18、19頁参照)のとおり研修運営を行った。

### 2. ブロック研修の事前打ち合わせの実施概要

ブロック研修の実施に際し、事前に研修運営上必要な進行・役割分担の確認、諸準備を行うことを目的に、下記のとおりブロック別に事前打ち合わせを行った。

#### (1)実施日・実施場所

##### ○北海道・東北ブロック

- ・実施日時： 令和2年8月3日(月)～4日(火)
- ・打ち合わせ会場： アイーナ いわて県民情報交流センター
- ・現地実習会場： 岩手県岩手郡雫石町大字橋場・御明神字取染山724林班に7小班外

##### ○関東ブロック

- ・実施日時： 令和2年8月27日(木)～28日(金)
- ・打ち合わせ会場： 利根沼田森林管理署
- ・現地実習会場： 群馬県川場村川場国有林、群馬県沼田市根利国有林

##### ○中部ブロック

- ・実施日時： 令和2年10月8日(木)～10月9日(金)
- ・打ち合わせ会場： 下呂市民会館
- ・現地実習会場： 岐阜県加茂郡七宗町七宗国有林1207林班外

##### ○近畿中国ブロック

- ・実施日時： 令和2年10月22日(木)～10月23日(金)
- ・打ち合わせ会場： 近畿中国森林管理局森林技術・支援センター
- ・現地実習会場： 岡山県新見市小吹山国有林575～580林班

##### ○四国ブロック

- ・実施日時： 令和2年9月17日(木)～18日(金)
- ・打ち合わせ会場： 四国森林管理局
- ・現地実習会場： 高知県中土佐町新道山国有林外

##### ○九州ブロック

- ・実施日時： 令和2年10月20日(火)～10月21日(水)
- ・打ち合わせ会場： 九州森林管理局
- ・現地実習会場： 熊本県熊本市小萩国有林171ち林小班

#### (2)出席者

外部講師(参考資料1-1参照)、林野庁講師(参考資料1-1参照)、林野庁研修担当者、統括事務局スタッフ、ブロック事務局スタッフ

#### (3)各ブロックの打ち合わせ内容

- ・関係者顔合わせ(自己紹介、役割確認等)

- ・今年度研修の概要・ポイント等説明
- ・受講生情報・班編制等共有
- ・タイムスケジュールに沿い、講義・演習資料等確認、演習の流れの確認、各コマのポイント説明
- ・現地実習地の確認
- ・その他(各ブロック別の確認事項等)

### 3. 林業成長産業化構想技術者育成研修の実施概要

#### (1)研修の目的

林業の成長産業化の実現に向けて、利用期を迎えた森林資源の循環利用を促進するとともに、原木の安定供給体制の構築等を図るために、素材生産を高効率化するための技術と合わせて、伐採跡地の再造林や保育等を低コストで実現するための効率的な生産システムを念頭においた路網計画を主に、必要な最新技術を学び、森林の施業から木材の流通までを考慮した総合的な森づくり構想の作成を行うことができる人材を育成する研修を実施する。

#### (2)対象者

都道府県職員、市町村職員、森林管理局職員、民間職員等

#### (3)研修内容

中央研修は、新型コロナウイルスの感染状況を鑑み、都内での集合研修を中止した。そのため、研修形態は、YouTube に講義・演習動画を限定公開し(動画 URL を9月7日に受講生へ一斉に周知)、受講生が各自で動画を視聴する自習形式で実施した。

ブロック研修は全国を6ブロックに区分し、全国统一カリキュラムにより各1回4日間で実施した。

#### ①林業成長産業化構想技術者育成研修の目標と研修科目関係整理表(20頁参照)

#### ②林業成長産業化構想技術者育成研修カリキュラム(22頁参照)

#### ③講義・演習・実習等の概要(シラバス)(23頁参照)

#### (4)CPDプログラム

中央研修及びブロック研修を森林分野CPDプログラムとして登録・公開した。

#### ①CPDプログラムの概要

- ・提供機関：全国林業改良普及協会
- ・形態区分：J A F E Eに認定されたプログラム(I - ①)
- ・対象者：受講生のうち、森林分野CPDで継続教育を行っている者(任意)

#### ②CPD量

- ・中央研修：21時間
- ・ブロック研修：18時間

#### (5)研修運営の特徴

##### ▼運営面の工夫及び運営体制

##### ○中央研修

- ・動画配信にYouTubeを利用、PC・スマートフォン等デバイスを選ばない視聴環境を提供できた。
- ・動画視聴後、講義内容等に質問がある場合は事務局へ質問表を提出し、追って、外部講師から



の回答を共有した。

○ブロック研修

- ・初日の開講時間を昨年度より 30 分早め、12 時 30 分から開講した。
- ・中央研修で予定されていたGIS等を用いた演習が動画視聴となったことから、初日のカリキュラム終了後(九州ブロックは2日目午後に組み込み)、受講生任意参加のもと補講を実施し、中央研修演習の補完を行った。
- ・昨年度2日目午前現地実習地で実施した「地域特性に応じた森づくりの構想」を初日会場での講義に変更、講義時間を30分から60分に延長して実施した。
- ・3日目「林業成長産業化構想演習」において、北海道・東北ブロックでは東北森林管理局が、その他の5ブロックでは民間の技術者が演習のサポートに入った。
- ・新型コロナウイルス感染防止対策(検温、消毒、換気等)を徹底した。

(6)研修実施場所・研修日程

中央研修は講義動画を視聴、ブロック研修は全国6ブロックにおいて9月から11月に実施した。

研修区分	ブロック	日程	研修会場所在地	研修会場	現地実習箇所
中央研修		9月7日～10月23日※			
ブロック研修	北海道・東北	9月29日～10月2日	岩手県盛岡市	アイーナ いわて県民情報交流センター	岩手県岩手郡雫石町大字橋場・御明神字取染山724林班に7小班外
	関東	10月27日～30日	群馬県沼田市	利根沼田文化会館	群馬県利根郡川場村川場国有林、群馬県沼田市根利国有林
	中部	11月10日～13日	岐阜県下呂市	下呂市民会館	岐阜県七宗町国有林1207林班外
	近畿中国	11月24日～27日	岡山県新見市	新見商工会館	岡山県新見市小吹山国有林
	四国	10月13日～16日	高知県高知市	四国森林管理局	高知県中土佐町島ノ川山国有林3229林班外
	九州	11月17日～20日	熊本県熊本市	九州森林管理局	熊本県熊本市小萩国有林171ち林小班

※中央研修の受講期限をブロック研修開始前まで(北海道・東北ブロック研修参加受講生は9月25日まで、関東、四国ブロック研修参加受講生は10月9日まで、中部、近畿中国、九州ブロック研修参加受講生は10月23日まで)とした。

## (7)研修受講者

### ○中央研修

ブロック	県職員	市職員	国有林	民間	合計	過年度森林総合監理士関連 研修受講者数				森林総合監理士資格 者数		
						県職員	国有林	民間	合計	県職員	国有林	合計
北海道・東北	5	0	4	9	18	2	1	1	4	3	0	3
関東	7	0	2	7	16	3	1	0	4	4	1	5
中部	6	0	2	1	9	1	0	0	1	1	0	1
近畿中国	4	1	2	2	9	1	1	0	2	0	0	0
四国	4	0	6	2	12	0	0	0	0	0	0	0
九州	9	0	3	3	15	1	1	0	2	3	1	4
合計	35	1	19	24	79	8	4	1	13	11	2	13

### ○ブロック研修

ブロック	県職員	市職員	国有林	民間	合計	過年度森林総合監理士関連 研修受講者数				森林総合監理士資格 者数		
						県職員	国有林	民間	合計	県職員	国有林	合計
北海道・東北	3	0	4	9	16	1	1	1	3	1	0	1
関東	6	0	3	7	16	3	1	0	4	4	1	5
中部	4	0	2	0	6	0	0	0	0	0	0	0
近畿中国	4	1	2	1	8	1	1	0	2	0	0	0
四国	4	0	6	2	12	0	0	0	0	0	0	0
九州	9	0	3	3	15	1	1	0	2	3	1	4
合計	30	1	20	22	73	6	4	1	11	8	2	10

※北海道・東北ブロックは県職員2名がブロック研修を欠席

※関東ブロックは県職員1名がブロック研修を欠席、国有林1名がブロック研修のみを受講(中央研修はH31受講済み)

※中部ブロックは県職員2名、民間1名がブロック研修を欠席

※近畿中国ブロックは民間1名がブロック研修を欠席

(8)研修修了者

ブロック	都道府県名	修了者				修了者					
		都道府県	市町村	国有林	民間	都道府県	市町村	国有林	民間		
北海道 東北	北海道	5	2	0	3	16	3	0	4	9	
	青森県	2	0	0	0						2
	岩手県	3	0	0	0						3
	宮城県	2	1	0	0						1
	秋田県	1	0	0	1						0
	山形県	0	0	0	0						0
	福島県	3	0	0	0						3
関東	福島県	1	0	0	1	16	6	0	3	7	
	茨城県	1	0	0	1						0
	栃木県	2	1	0	0						1
	群馬県	0	0	0	0						0
	埼玉県	3	1	0	0						2
	千葉県	1	1	0	0						0
	東京都	1	0	0	0						1
	神奈川県	3	1	0	0						2
	新潟県	0	0	0	0						0
	山梨県	1	0	0	0						1
	長野県	1	1	0	0						0
	静岡県	2	1	0	1						0
中部	富山県	1	1	0	0	6	4	0	2	0	
	石川県	0	0	0	0						0
	長野県	2	0	0	2						0
	岐阜県	1	1	0	0						0
	愛知県	1	1	0	0						0
	三重県	0	0	0	0						0
	滋賀県	0	0	0	0						0
	奈良県	1	1	0	0						0
近畿 中国	福井県	0	0	0	0	8	4	1	2	1	
	京都府	0	0	0	0						0
	大阪府	0	0	0	0						0
	兵庫県	1	0	1	0						0
	奈良県	1	1	0	0						0
	和歌山県	1	1	0	0						0
	鳥取県	1	1	0	0						0
	島根県	2	1	0	1						0
	岡山県	1	0	0	0						1
	広島県	1	0	0	1						0
山口県	0	0	0	0	0						
四国	兵庫県	1	1	0	0	12	4	0	6	2	
	徳島県	0	0	0	0						0
	香川県	1	0	0	1						0
	愛媛県	3	3	0	0						0
	高知県	7	0	0	5						2
九州	福岡県	1	1	0	0	15	9	0	3	3	
	佐賀県	1	1	0	0						0
	長崎県	1	1	0	0						0
	熊本県	2	2	0	0						0
	大分県	1	0	0	0						1
	宮崎県	3	0	0	1						2
	鹿児島県	5	4	0	1						0
	沖縄県	1	0	0	1						0
合計	73	30	1	20	22	73	30	1	20	22	

**(9)研修修了者の年齢構成、男女比**

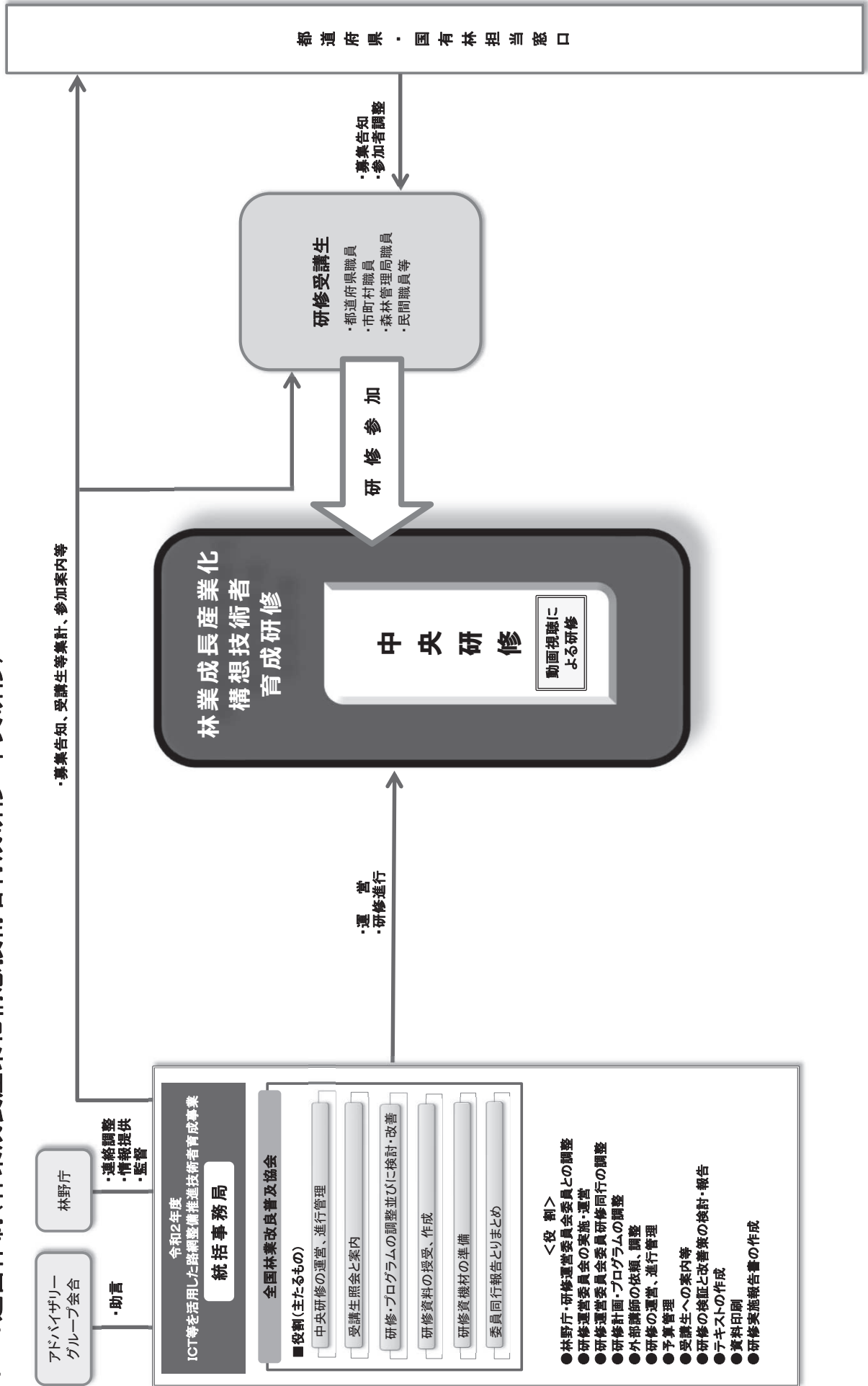
○年齢構成

年代	総数	20代	30代	40代	50代	全体平均年齢(歳)
人数(人)	73	16	23	23	11	38.2
比率(%)	100.0	21.9	31.5	31.5	15.1	

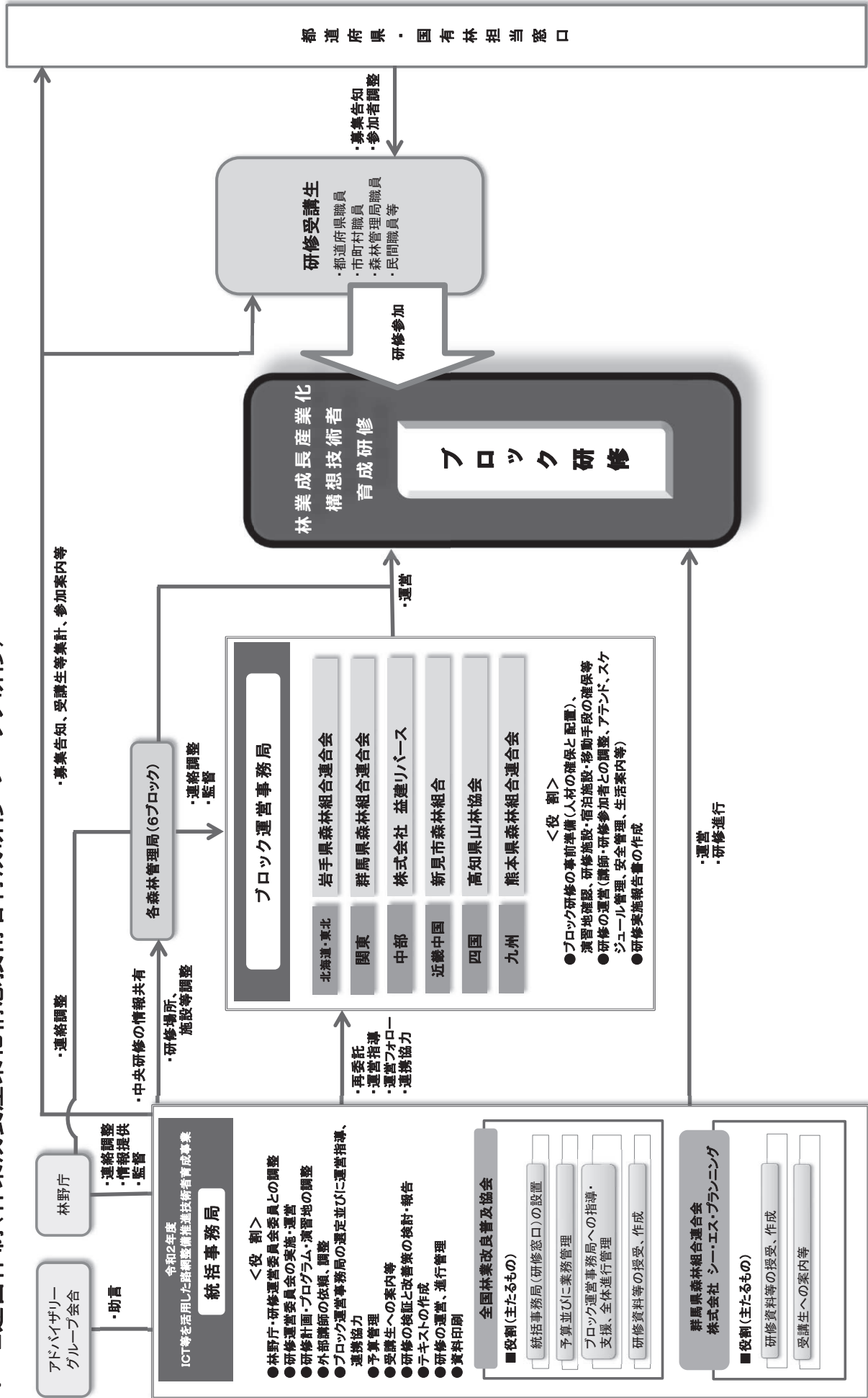
○男女比

	総数	男性	女性
人数(人)	73	63	10
比率(%)	100.0	86.3	13.7

# 1-1 運営体制(林業成長産業化構想技術者育成研修・中央研修)



# 1-2 運営体制(林業成長産業化構想技術者育成研修・ブロック研修)



# ① 林業成長産業化構想技術者育成研修の目標と研修科目関係整理表

		研修科目				
大目標	個別目標	各科目のねらい	講師	時間	中央研修	ブロック研修
1. 施業区域に係る循環的な木材生産の構想を描く	循環的な木材生産における路網の必要性や、路網に関するICT等の新たな技術の有効性を理解する。	サブライチエーンマネジメント構築や立木価格向上の観点から、レーザ計測、森林クラウド化、オープンデータ化、林業機械のIoT化などの林業のICT化(スマート精密林業)に期待される効果や将来性・発展可能性を学習する。 林業現場におけるスマート精密林業の取組状況、特に情報データベースや現場作業の改善、サブライチエーンマネジメントの構築、林業成長産業化に向けた取組について、事例から学ぶ。 情報化社会におけるサブライチエーンマネジメントの意義、安定供給体制(持続的な集荷システム)の確立のための取組、林業事業体の取りまとめによる共同販売体制の手法について、事例から学ぶ。	鹿児島大学  金山町森林組合	90分  65分	林業ICT化の意義と手法  ICT林業の実際	
2. その区域の林況等について科学的に分析・評価する	ICT等技術により森林の現況を把握する能力を身につけるとともに、森林を科学的に評価し、最終的な目標林型に向けた施業方法の基礎を学ぶ。	複数のICT機器メーカーから、進歩の早いICT技術の開発・製品化の情報提供を通じて、最新技術が林業を取り巻く課題解決にいかに関与しているかについて、事例を交えて知見を深める。 今後の森林の取扱いの方向性を検討する際の政策的な位置づけとして、森林計画制度の枠組みとその内容に関する知識を習得する。 森林の有する多面的機能(生態系サービス)の持続的発揮と生態系に即した多様な森づくりを基本とした、目標林型および施業方法の選択に関する知識を習得する。 GIS上で演習対象地の森林現況および地形の把握を行い、森林および路網の整備計画を大局的に検討する視点を養う。	ICT機器メーカー  林野庁研究指導課	100分  35分	新技術の機能、効果、仕組み  森林の取扱いの方向性	地域特性に応じた森づくりの構想  【演習】ICT機器等による森林現況把握手法演習
			【中央】森林総研 【ブロック】森林総研ほか	【中央】65分 【ブロック】60分	森づくりの理念	
			【中央】東京農工大学 【ブロック】全国LVL協会/林野庁	【中央】4時間 【ブロック】2時間		【演習】森林資源把握・路網配置計画演習
		机上演習で検討した演習地(現地)を眺望して、資源量や地形・地質、周囲の土地利用を現地で確認することを通じて、路網計画や森林整備計画を再構築する。	森林総研ほか 全国LVL協会/林野庁	終日		【現地実習】森づくり検討/森林現況の把握・路網配置の調査

研修科目					
大目標	個別目標	各科目のねらい	講師	時間	中央研修 ブロック研修
3. 路網計画を中心とした循環的生産的な戦略を描く	作業システムや林業機械の選択の考え方、森林施業の収支、施業集約化への取組の基礎を学ぶとともに、林業成長産業化を視野に入れた路網計画の基本的な考え方を習得する。	林道・林業専用道・森林作業道の区分を基に、資源量や施業集約化・路網開設・木材生産の収支を踏まえて、長期的視点にたった路網計画を行うための基本的な考え方、視点及びポイントを学習する。 林道・林業専用道・森林作業道・架線のそれぞれ役割・特徴や、路網と作業システムの適切な関係性、地質に配慮した路網整備の重要性、林業専用道作設計針のポイント、架線集材、主伐・再造林・買システム等を学習する。 傾斜区分図や微地形表現図等を活用した路網整備に適さない危険地帯の判定や、路網の作設に起因する気象災害リスクについて学習する。	林野庁整備課	45分	路網計画の考え方
			全国LVL協会	60分	路網と作業システム
			森林総研	60分	ICT等による路網設計の手法
		GISおよび路網設計支援ソフトを活用して、地形や傾斜区分、路網整備に伴う伐採可能量、施業収支(試算)に配慮しながら、演習地の最適線形を検討する。	森林総研・住友林業	4時間	【演習】ICT等による路網計画作成手法演習
		机上演習と現地実習の結果を踏まえて、路網整備・森林整備の計画を含めた、林業成長産業化に資する地域構想を作成し、発表・ディスプレイカッジョンを行う。	全国LVL協会／林野庁	終日	【演習】林業成長産業化構想演習
4. 市町村森林整備計画における路網計画について学習し、路網および森林整備の計画を林業成長産業化の構想へ反映する方法を習得する。	市町村森林整備計画における路網計画について学習し、路網および森林整備の計画を林業成長産業化の構想へ反映する方法を習得する。	全国各地の林業成長産業化地域の取組事例の中から、代表的な地域の取り組みを学習することで、林業成長産業化構想の具体的なイメージを養う。 中央研修で学んだ講義内容から、研修生自身が活動する地域の課題・問題点を整理し、目指すべき林業成長産業化構想をイメージする。(ブロック研修の演習に繋げる。)	糸島市	75分	林業成長産業化地域の取組
5. 関係者との合意形成	地域の森林の関係者と合意形成を図る手法を習得する。	各演習の発表とディスプレイカッジョンを通じて、構想の実現に向けた開発構想と、地域の利害関係者との合意形成に必要なプレゼンテーション・コミュニケーション能力の向上を図る。	林野庁研究指導課	75分	【演習】地域課題の整理～林業成長産業化に向けて～
			全国LVL協会／林野庁	3時間	【演習】林業成長産業化構想演習(発表・ディスプレイカッジョン)



## ②林業成長産業化構想技術者育成研修カリキュラム

休憩マーク  
( ) 講義時間

### I. 中央研修

		9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	～17:45
1日目						開講式・オリエンテーション 12:30～13:20 事務局	林業ICT化の意義と手法 13:20～14:50 (75) 鹿児島大学	質疑15分 休憩・設置	新技術の機能、効果、仕組み 15:20～17:00 (100) ICT機器メーカー	ふりかえり 17:15～17:45 進行役
2日目	日程説明等	森林の取扱いの方向性 9:05～9:40 (35) 林野庁	森づくりの理念 9:40～10:45 (50) 森林総研	質疑15分	ICT林業の実際 10:55～12:00 (50) 金山町森林組合	質疑15分	昼食 12:00～13:00	【演習】ICT機器等による森林現況把握手法演習 13:00～17:15 東京農工大学		ふりかえり 17:15～17:45 進行役
3日目	日程説明等	路網計画の考え方 9:05～9:50 (35) 林野庁	質疑10分	路網と作業システム 9:50～10:50 (50) 全国LVL協会	質疑10分	ICT等による路網設計の手法 11:00～12:00 (50) 森林総研	質疑10分	昼食 12:00～13:00	【演習】ICT等による路網計画作成手法演習 13:00～17:15 森林総研・住友林業	ふりかえり 17:15～17:45 進行役
4日目	日程説明等	林業成長産業化地域の取組 9:05～10:20 (60) 糸島市	質疑15分	循環的な木材生産(安定供給に向けた取組) 10:30～12:00 (75) NJ素流協	質疑15分	昼食 12:00～13:00	【演習】地域課題の整理～林業成長産業化に向けて～ 13:00～14:15 林野庁	ブロック研修の解説 14:15～14:30 進行役	～14:30終了	

中央研修とブロック研修の間に自主研修課題を設定

### II. ブロック研修

		8:30	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	～17:15	
1日目							開講式・オリエンテーション 12:30～13:10 事務局	実習地及び演習手順の説明 13:10～13:40 局サポート・進行役	【演習】森林資源把握・路網配置計画演習 13:50～15:50 全国LVL協会/林野庁	地域特性に応じた森づくりの構想 16:00～17:00 (50) 森林総研ほか	質疑10分 ふりかえり 17:00～17:15 進行役	
2日目	日程説明等	移動			【現地実習】森づくり検討 9:40～12:00 森林総研ほか	昼食 12:00～13:00	【現地実習】森林現況の把握・路網配置の調査 13:00～15:50 全国LVL協会/林野庁			移動	ふりかえり 17:00～17:15 進行役	
3日目	日程説明等	【演習】林業成長産業化構想演習 8:35～12:00 全国LVL協会/林野庁				昼食 12:00～13:00	【演習】林業成長産業化構想演習 13:00～17:15 全国LVL協会/林野庁					
4日目	日程説明等	【演習】林業成長産業化構想演習(発表・ディスカッション) 8:35～11:00 全国LVL協会/林野庁			講評 11:10～11:30	4日間のふりかえり 11:30～11:50	閉講式 事務局	～12:00終了				

※ 講義・演習等の内容や時間、講師は変更となる場合があります。

### ③講義・演習・実習等の概要(シラバス)

令和2年度林業成長産業化構想技術者育成研修

#### 講義・演習の概要 中央①

<b>講義等名</b>	林業ICT化の意義と手法						
<b>担当</b>	鹿児島大学	<b>実施日</b>	中央研修 1日目	<b>実施形態</b>	講義	<b>時間</b>	90分
<b>【到達目標】</b>							
<b>大目標</b>				<b>個別目標</b>			
1. 施業区域に係る循環的な木材生産の構想を描く				循環的な木材生産における路網の必要性や、路網に関するICT等の新たな技術の有効性を理解する。			
<b>【ねらいと到達目標】</b>							
サプライチェーンマネジメント構築や立木価格向上の観点から、レーザ計測、森林クラウド化、オープンデータ化、林業機械のIoT化などの林業のICT化(スマート精密林業)に期待される効果や将来性・発展可能性を学習する。							
<input type="checkbox"/> society 5.0やForestry4.0が目指す世界がイメージできる <input type="checkbox"/> ICTが林業実務をどのように変えうるのかについて具体像をつかむ <input type="checkbox"/> GISやドローン、レーザ計測データといった身近なICTツールを知る							
<b>【ポイント】</b>							
ICTの進歩と実用化を通じて、林業現場や木材流通、山村社会がどのように変わりうるか(変わりつつあるか)に関する最新の動向を紹介する。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・Forestry4.0</li> <li>・森林・林業へのICT技術の活用</li> <li>・森林資源の見える化</li> <li>・低コスト林業の仕組み</li> <li>・スマート精密林業に向けた取組</li> <li>・ICTを活用した林業経営・森林管理の姿</li> <li>・ICTの活用による林業成長産業化</li> <li>・木材産業におけるビッグデータの活用</li> <li>・スマート精密林業とSociety 5.0</li> <li>・パラダイムシフト</li> </ul>							

## 講義・演習の概要 中央②

<b>講義等名</b>	新技術の機能、効果、仕組み						
<b>担当</b>	ICT機器メーカー	<b>実施日</b>	中央研修 1日目	<b>実施形態</b>	ブース 展示	<b>時間</b>	100分
<b>【到達目標】</b>							
<b>大目標</b>				<b>個別目標</b>			
2. その区域の森林の林況等について科学的に分析・評価する				ICT等技術により森林の現況を把握する能力を身につけるとともに、森林を科学的に評価し、最終的な目標林型の考え方とそれに向けた施業方法の基礎を学ぶ。			
<b>【ねらいと到達目標】</b>							
複数のICT機器メーカーから、進歩の早いICT技術の開発・製品化の情報提供を通じて、最新技術が林業を取り巻く課題解決にいかに関与するかについて、事例を交えて知見を深める。							
<input type="checkbox"/> 林業実務に活用できる最新のICT機器がどのようなものか理解できる <input type="checkbox"/> 自身の地域や業務に活かせるICT機器として何があるのかを考える <input type="checkbox"/> ICT機器導入に伴う費用対効果や省力効果をイメージすることができる							
<b>【ポイント】</b>							
ICT機器メーカーよりブース展示形式で情報提供を受ける。							
1. 林業現場での課題 2. 製品の機能と特徴 3. 導入に伴う効果  紹介予定のICT機器・システム <ul style="list-style-type: none"> <li>・地上レーザー計測機器</li> <li>・航空レーザー計測システム</li> <li>・森林GIS、森林情報管理システム</li> <li>・林業実務支援アプリ(例:作業日報、原木検収)</li> <li>・IoTハーベスタ</li> <li>・林業用ドローン</li> <li>・画像処理ソフトSfM</li> <li>・電波不感地帯での通信システムLPWA</li> <li>・その他</li> </ul>							

## 講義・演習の概要 中央③

<b>講義等名</b>	森林の取扱いの方向性						
<b>担当</b>	林野庁研究指導課	<b>実施日</b>	中央研修 2日目	<b>実施形態</b>	講義	<b>時間</b>	35分
<b>【到達目標】</b>							
<b>大目標</b>				<b>個別目標</b>			
2. その区域の森林の林況等について科学的に分析・評価する				ICT等技術により森林の現況を把握する能力を身につけるとともに、森林を科学的に評価し、最終的な目標林型の考え方とそれに向けた施業方法の基礎を学ぶ。			
<b>【ねらいと到達目標】</b>							
今後の森林の取扱いの方向性を検討する際の政策的な位置づけとして、森林計画制度の枠組みとその内容に関する知識を習得する。							
<input type="checkbox"/> 森林計画制度の枠組みと、各計画の内容について理解できる <input type="checkbox"/> 地域の森林づくりを検討する際に考慮すべき事項と森林計画制度の関係について考える							
<b>【ポイント】</b>							
<p>地域の森林づくりを検討する際に、政策的な枠組みとしての森林計画制度を考慮しつつ、地域の特性に応じた森林施業が必要なことについて解説する</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 我が国の森林計画制度の枠組みと、全国～流域・市町村レベルの各計画の内容、各計画間の関係等</li> <li>・ 地域の森林づくりを検討する際に考慮すべき事項とその根拠となる政策的枠組み</li> <li>・ 森林計画制度と具体の森林づくり(講義 森づくりの理念)との関係</li> </ul>							

## 講義・演習の概要 中央④

<b>講義等名</b>	森づくりの理念						
<b>担当</b>	森林総研	<b>実施日</b>	中央研修 2日目	<b>実施形態</b>	講義	<b>時間</b>	65分
<b>【到達目標】</b>							
<b>大目標</b>				<b>個別目標</b>			
2. その区域の森林の林況等について科学的に分析・評価する				ICT等技術により森林の現況を把握する能力を身につけるとともに、森林を科学的に評価し、最終的な目標林型の考え方とそれに向けた施業方法の基礎を学ぶ。			
<b>【ねらいと到達目標】</b>							
森林の有する多面的機能(生態系サービス)の持続的発揮と生態系に即した多様な森づくりを基本とした、目標林型および施業方法の選択に関する知識を習得する。							
<input type="checkbox"/> 森づくりの基本的考え方を、4つの基本原則を踏まえて理解できる <input type="checkbox"/> モニタリングを通じた順応的管理とPDCAサイクルの重要性を知る <input type="checkbox"/> 森林現況を科学的に分析・評価できる視点を養う							
<b>【ポイント】</b>							
<p>森林の多面的機能と木材生産機能の調和の実現を図るための科学的な知見と、森づくりの思想・理念に則った森林施業・森林管理の基本を解説する。</p> <p>1. 森づくりの理念と基本的な考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・森づくりの基本的な考え方(目的、位置付け、森林生態系)</li> <li>・生態系サービスとしての森林の機能</li> <li>・森林経営・森林施業の基本原則(合自然性、保続性、経済性、生物多様性保全)</li> <li>・林分レベルと流域レベルの目標林型(ゾーニング、人工林の間伐、複層林施業、広葉樹林化、主伐再造林)</li> <li>・順応的管理(PDCA)</li> <li>・皆伐と更新、再造林</li> </ul> <p>2. 森づくりの構想を考える上での科学的・技術的知見と留意事項</p> <p>森林の公益的機能(水源涵養、山地災害防止、生物多様性保全)と施業方法との具体的な因果関係を踏まえた実践的な留意点等について事例を交えながら解説するとともに、林分レベルでの施業の特徴・効果を踏まえ、流域レベルでの配置の事例を紹介する。</p>							

## 講義・演習の概要 中央⑤

<b>講義等名</b>	ICT林業の実際						
<b>担当</b>	金山町森林組合	<b>実施日</b>	中央研修 2日目	<b>実施形態</b>	講義	<b>時間</b>	65分
<b>【到達目標】</b>							
<b>大目標</b>				<b>個別目標</b>			
1. 施業区域に係る循環的な木材生産の構想を描く				循環的な木材生産における路網の必要性や、路網に関するICT等の新たな技術の有効性を理解する。			
<b>【ねらいと到達目標】</b>							
林業現場におけるスマート精密林業の取組状況、特に情報データベースや現場作業の改善、サプライチェーンマネジメントの構築、林業成長産業化に向けた取組について、事例から学ぶ。							
<input type="checkbox"/> 林業経営体が流域レベルで取り組むICT・スマート精密林業の取組が理解できる <input type="checkbox"/> ICTの導入による林業実務の変化・改善のプロセスを学ぶ <input type="checkbox"/> ICTの導入後に明らかとなった課題や将来の展望、林業成長産業化の方向性を知る							
<b>【ポイント】</b>							
<p>林業現場におけるICT・スマート精密林業の取組を紹介する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・林業ICT化に取り組んだ経緯</li> <li>・提案型集約化施業の業務へのICT技術の活用</li> <li>・航空レーザ計測データの取得により変化・改善された業務</li> <li>・森林情報のデジタル化による計画・施業・流通の高効率化</li> <li>・コミュニケーションツールとしての汎用デバイスの活用</li> <li>・ドローンの活用</li> <li>・航空レーザ計測による管内の資源状況の把握</li> <li>・ICTによる木材流通の統合管理とサプライチェーン構築</li> <li>・林業成長産業化の推進</li> </ul>							

## 講義・演習の概要 中央⑥

<b>講義等名</b>	ICT機器等による森林現況把握手法演習						
<b>担当</b>	東京農工大学	<b>実施日</b>	中央研修 2日目	<b>実施形態</b>	演習	<b>時間</b>	4時間
<b>【到達目標】</b>							
<b>大目標</b>				<b>個別目標</b>			
2. その区域の森林の林況等について科学的に分析・評価する				ICT等技術により森林の現況を把握する能力を身につけるとともに、森林を科学的に評価し、最終的な目標林型の考え方とそれに向けた施業方法の基礎を学ぶ。			
<b>【ねらいと到達目標】</b>							
GIS上で演習対象地の森林現況および地形の把握を行い、森林および路網の整備計画を大局的に検討する視点を養う。							
<input type="checkbox"/> GISに触れ、基礎的な機能を体験・理解できる <input type="checkbox"/> 森林現況や地形情報をGIS上に表示させ、演習対象地の概況をつかむことができる <input type="checkbox"/> 演習の過程で班内で十分に議論し、さまざまな意見を尊重して班の方向性をまとめることができる							
<b>【ポイント】</b>							
<p>グループワーク形式で、講師による解説を交えながら以下の手順に沿って演習を進める。 演習対象地のGISデータは、オープンデータを活用する。</p> <p><b>【演習の手順】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・GISの起動</li> <li>・小班レイヤ(森林情報)の表示</li> <li>・背景地図として地理院地図の表示</li> <li>・座標参照系の設定</li> <li>・小班レイヤのスタイル設定と色分け(樹種別・蓄積区分)</li> <li>・標高データを用いた傾斜区分図の作成</li> <li>・背景地図の追加 使用するデータの例:CS立体図、オルソ画像、地質図、地すべり位置図</li> </ul>							

## 講義・演習の概要 中央⑦

<b>講義等名</b>	路網計画の考え方						
<b>担当</b>	林野庁整備課	<b>実施日</b>	中央研修 3日目	<b>実施形態</b>	講義	<b>時間</b>	45分
<b>【到達目標】</b>							
<b>大目標</b>				<b>個別目標</b>			
3. 路網計画を中心とした循環的な木材生産の具体的な戦略を描く				作業システムや林業機械の選択の考え方、森林施業の収支、施業集約化への取組の基礎を学ぶとともに、林業成長産業化を視野に入れた路網計画の基本的な考え方を習得する。			
<b>【ねらいと到達目標】</b>							
林道・林業専用道・森林作業道の区分を基に、資源量や施業集約化・路網開設・木材生産の収支を踏まえて、長期的視点にたった路網計画を行うための基本的な考え方、視点及びポイントを学習する。							
<input type="checkbox"/> 各路網区分について、その役割や機能、規格の概要を理解できる <input type="checkbox"/> 森林の循環利用、森林施業の方法、市場との関連、地域の自然条件等を踏まえた路網計画（ビジョン）の考え方を知る							
<b>【ポイント】</b>							
<p>森林の循環利用、各森林施業地における施業方法、木材生産の量や態様、継続性、市場との関連、地形・地質・気象条件等を踏まえ、地域において安定的・継続的に林業生産活動等を行うために必要な林道等路網整備を行う場合の林道規格の選定に関する留意事項等の確認及び路網計画の基本的な考え方を学ぶ。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・路網整備の必要性</li> <li>・林道（林業専用道を含む）・森林作業道の特徴・役割・機能</li> <li>・森林の循環利用と、地域の産業・経済活動等に応じたインフラ設備としての林道等路網の位置づけ</li> <li>・改正された林道規程の概要</li> <li>・路網設計の基本的な考え方</li> </ul>							



## 講義・演習の概要 中央⑧

<b>講義等名</b>	路網と作業システム						
<b>担当</b>	全国LVL協会	<b>実施日</b>	中央研修 3日目	<b>実施形態</b>	講義	<b>時間</b>	60分
<b>【到達目標】</b>							
<b>大目標</b>				<b>個別目標</b>			
3. 路網計画を中心とした循環的な木材生産の具体的な戦略を描く				作業システムや林業機械の選択の考え方、森林施業の収支、施業集約化への取組の基礎を学ぶとともに、林業成長産業化を視野に入れた路網計画の基本的な考え方を習得する。			
<b>【ねらいと到達目標】</b>							
林道・林業専用道・森林作業道・架線のそれぞれの役割・特徴や、路網と作業システムの適切な関係性、地質に配慮した路網整備の重要性、林業専用道作設指針のポイント、架線集材、主伐・再造林一貫システム等を学習する。							
<input type="checkbox"/> 重量物である林業機械やトラックが、安全・効率的に路網を活用するための、路網と作業システムの関係性を理解できる <input type="checkbox"/> 実証試験を通して得られた知見から、安全な道づくりのための規格・線形を学ぶ							
<b>【ポイント】</b>							
<p>高い労働生産性と低コストな木材生産の基礎を築くための路網と作業システムの適切な関係性と、路網整備および作業システムの改善のための方策について学ぶ。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・車両系作業システムと路網の関係</li> <li>・架線系作業システムと路網の関係</li> <li>・主伐・再造林の一貫作業システム</li> <li>・目標とすべき路網延長(路網密度)</li> <li>・路網整備の留意点</li> <li>・基幹路網がカバーしうる集材エリア(バッファー)のイメージ</li> <li>・林業機械が路体に及ぼす荷重の影響</li> </ul>							

## 講義・演習の概要 中央⑨

<b>講義等名</b>	ICT等による路網設計の手法						
<b>担当</b>	森林総研	<b>実施日</b>	中央研修 3日目	<b>実施形態</b>	講義	<b>時間</b>	60分
<b>【到達目標】</b>							
<b>大目標</b>				<b>個別目標</b>			
3. 路網計画を中心とした循環的な木材生産の具体的な戦略を描く				作業システムや林業機械の選択の考え方、森林施業の収支、施業集約化への取組の基礎を学ぶとともに、林業成長産業化を視野に入れた路網計画の基本的な考え方を習得する。			
<b>【ねらいと到達目標】</b>							
傾斜区分図や微地形表現図等を活用した路網整備に適さない危険地帯の判定や、路網の作設に起因する気象災害リスクについて学習する。							
<input type="checkbox"/> ICT等の新技術を活用した路網線形の自動設計について学ぶ <input type="checkbox"/> 路網損壊の実態から、危険地形を判読することの重要性を認識する							
<b>【ポイント】</b>							
航空レーザ計測で得られた精密地形データ(高解像度DEM;数値標高モデル)を用いた路網計画適地の選定方法と、路網設計支援ソフトの概要・活用事例を紹介する。							
<ul style="list-style-type: none"> <li>・地形からみた路網計画適地の選定方法</li> <li>・路網設計支援ソフト「Forest Road Designer (FRD)」でできること</li> <li>・シミュレーションに必要な基礎データ</li> <li>・設計条件(パラメータ)の種類と条件設定</li> <li>・FRDのシミュレーション結果と活用事例</li> <li>・危険地形の判読方法と路網開設のデメリット</li> </ul>							

## 講義・演習の概要 中央⑩

<b>講義等名</b>	ICT等による路網計画作成手法演習						
<b>担当</b>	森林総研・住友林業(株)	<b>実施日</b>	中央研修 3日目	<b>実施形態</b>	演習	<b>時間</b>	4時間
<b>【到達目標】</b>							
<b>大目標</b>				<b>個別目標</b>			
3. 路網計画を中心とした循環的な木材生産の具体的な戦略を描く				作業システムや林業機械の選択の考え方、森林施業の収支、施業集約化への取組の基礎を学ぶとともに、林業成長産業化を視野に入れた路網計画の基本的な考え方を習得する。			
<b>【ねらいと到達目標】</b>							
GISおよび路網設計支援ソフトを活用して、地形や傾斜区分、路網整備に伴う伐採可能量、施業収支(試算)に配慮しながら、演習地の最適線形を検討する。							
<input type="checkbox"/> GIS上で複数のレイヤーから地形情報を読み取ることができる <input type="checkbox"/> 資源量や地形、収支等を考慮しながら、ICTを活用して机上で林道の線形を描くことができる <input type="checkbox"/> 演習の過程で班内で十分に議論し、さまざまな意見を尊重して班の方向性をまとめることができる							
<b>【ポイント】</b>							
グループワーク形式で、講師による解説を交えながら以下の手順に沿って演習を進める。 演習対象地のGISデータは、オープンデータを活用する。							
<b>【演習の手順】</b>							
GIS→路網設計支援ソフト→GIS→事業計画書(エクセル)の流れ							
<ul style="list-style-type: none"> <li>・GISを用いて演習地の概況を把握、路網の作設が必要なエリアを検討する</li> <li>・フリーハンドで紙図面に線形をラフスケッチする</li> <li>・路網設計支援ソフトの起動と、設定条件の調整を行う</li> <li>・路網設計支援ソフトで林道を設計する</li> <li>・林道の線形をGISに取り込む</li> <li>・GIS上で林道から300mバッファを作成し、伐採可能な小班(木材生産可能区域)を抽出する</li> <li>・木材生産可能区域の面積・蓄積量をGIS上で計算する</li> <li>・木材生産可能区域における林道開設経費・伐採搬出経費・木材販売収益から収支をシミュレーションする</li> <li>・各班より、線形・施業収支のシミュレーション結果(路網開設の費用対効果)の発表を行う</li> </ul>							

## 講義・演習の概要 中央⑪

<b>講義等名</b>	林業成長産業化地域の取組						
<b>担当</b>	糸島市	<b>実施日</b>	中央研修 4日目	<b>実施形態</b>	講義	<b>時間</b>	75分
<b>【到達目標】</b>							
<b>大目標</b>				<b>個別目標</b>			
4. 市町村森林整備計画や林業成長産業化地域等の施策との整合の検討				市町村森林整備計画における路網計画について学習し、路網および森林整備の計画を林業成長産業化の構想へ反映する方法を習得する。			
<b>【ねらいと到達目標】</b>							
全国各地の林業成長産業化地域の取組事例の中から、代表的な地域の取り組みを学習することで、林業成長産業化構想の具体的なイメージを養う。							
<input type="checkbox"/> 具体的な林業成長産業化のイメージを習得する <input type="checkbox"/> ICTの活用方法を習得する							
<b>【ポイント】</b>							
全国各地域の林業成長産業化地域の取組事例を紹介する。							
<b>【福岡県糸島市の例】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・森林整備から森林活用への転換</li> <li>・木材の地域ブランドの立ち上げ</li> <li>・現状と課題の整理</li> <li>・各種協議会の設立</li> <li>・伐採計画作成システムの活用</li> <li>・取組の効果・成果</li> <li>・成功要因</li> <li>・現場の声</li> </ul>							

## 講義・演習の概要 中央⑫

<b>講義等名</b>	循環的な木材生産(安定供給に向けた取組)						
<b>担当</b>	ノースジャパン素材流通協 同組合	<b>実施日</b>	中央研修 4日目	<b>実施 形態</b>	講義	<b>時間</b>	90分
<b>【到達目標】</b>							
<b>大目標</b>				<b>個別目標</b>			
1. 施業区域に係る循環的な木材生産の構想を描く				循環的な木材生産における路網の必要性や、路網に関するICT等の新たな技術の有効性を理解する。			
<b>【ねらいと到達目標】</b>							
情報化社会におけるサプライチェーンマネジメントの意義、安定供給体制(持続的な集荷システム)の確立のための取組、林業事業体の取りまとめによる共同販売体制の手法について、事例から学ぶ。							
<input type="checkbox"/> 川上・川下双方のニーズを満たし、安定供給に取り組んでいる実践事例を学ぶ <input type="checkbox"/> 原木輸送を担うトラック・トレーラーと路網の関係を理解できる <input type="checkbox"/> ICT等の新技術がサプライチェーンマネジメントに果たす役割をイメージできる							
<b>【ポイント】</b>							
<p>木材の需要構造の変化やマーケットニーズの現状を知り、今日の木材価格においてどのような安定供給に取り組んでいくべきかの気付きを得る。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・木材需要の現状と木材価格の動向</li> <li>・マーケットの変化に相応した供給モデル</li> <li>・新規需要拡大の取組</li> <li>・需要者が求める素材の安定供給とは</li> <li>・安定供給の実践手法</li> <li>・木材トラック(トレーラー)の積載量と輸送コストの関係</li> <li>・木材トラック(トレーラー)の積載量と林道の関係</li> <li>・木材の新規需要分野への利用拡大</li> <li>・森林資源を有効に活用し収益を得るためのポイント <ul style="list-style-type: none"> <li>木材流通構造と価格決定</li> <li>木材供給の取組方向</li> <li>ビジネスモデルと結びついた原木流通</li> </ul> </li> </ul>							

## 講義・演習の概要 中央⑬

<b>講義等名</b>	地域課題の整理～林業成長産業化に向けて～						
<b>担当</b>	林野庁研究指導課	<b>実施日</b>	中央研修 4日目	<b>実施形態</b>	演習	<b>時間</b>	75分
<b>【到達目標】</b>							
<b>大目標</b>				<b>個別目標</b>			
4. 市町村森林整備計画や林業成長産業化地域等の施策との整合の検討				市町村森林整備計画における路網計画について学習し、路網および森林整備の計画を林業成長産業化の構想へ反映する方法を習得する。			
<b>【ねらいと到達目標】</b>							
中央研修で学んだ講義内容から、研修生自身が活動する地域の課題・問題点を整理し、目指すべき林業成長産業化構想をイメージする。(ブロック研修の演習に繋げる。)							
<input type="checkbox"/> 中央研修の講義内容から、研修生自身の管轄地域の問題点を見出す <input type="checkbox"/> 活動地域に適した林業成長産業化構想をイメージできる							
<b>【ポイント】</b>							
各自が作成した「地域の課題シート」を班の中で発表する。 また全体でも、各班の代表者が発表し、講師による解説を行う。 以下の手順に沿って演習を進める。							
<b>【演習の手順】</b>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>・「地域の課題」シートに、地域の現状、課題・問題点を整理する。</li> <li>・各人が管轄地域で目指すべき林業成長産業化構想をイメージする。</li> </ul> <p style="text-align: center;">↓</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・各班の中で、各自のシートの内容を共有する。</li> <li>・各班の代表者により、発表を行う。</li> </ul> <p style="text-align: center;">↓</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・講師による解説を行う。</li> </ul>							

## 講義・演習・現地実習の概要 ブロック①

<b>講義等名</b>	森林資源把握・路網配置計画演習						
<b>担当</b>	全国LVL協会／林野庁	<b>実施日</b>	ブロック研修 1日目	<b>実施形態</b>	演習	<b>時間</b>	2時間
<b>【到達目標】</b>							
<b>大目標</b>				<b>個別目標</b>			
2. その区域の森林の林況等について科学的に分析・評価する				ICT等技術により森林の現況を把握する能力を身につけるとともに、森林を科学的に評価し、最終的な目標林型の考え方とそれに向けた施業方法の基礎を学ぶ。			
<b>【ねらいと到達目標】</b>							
GIS上で演習対象地の森林現況および地形の把握を行い、森林および路網の整備計画を大局的に検討する視点を養う。							
<input type="checkbox"/> 中央研修をふりかえりながら、GIS等を用いて演習地の各種情報をつかむことができる <input type="checkbox"/> 演習地内で林道開設が必要なエリアを定めて、予定線形のラフスケッチが描ける <input type="checkbox"/> 演習の過程で班内で十分に議論し、さまざまな意見を尊重して班の方向性をまとめることができる							
<b>【ポイント】</b>							
<p>グループワーク形式で、講師による解説を交えながら以下の手順に沿って演習を進める。  1,000ha程度の演習地の森林現況を把握し、10～20年程度先も視野に入れた全体構想を踏まえて、机上にて施業対象地を選定する。  演習地の概要について、森林管理局サポート担当者からのドローン空撮映像等も用いた説明の後、GISデータ及び図面を使用して演習を行う。</p>							
<b>【演習の作業手順】</b>							
GIS→予定路線のラフスケッチの流れ							
<ul style="list-style-type: none"> <li>・GISで森林計画図や地形データを表示し、演習地の現況を把握する 使用するデータの例：森林調査簿、蓄積分布図、傾斜区分図、樹種分類図、既設路網、標高、CS立体図、オルソ画像、地質図、地すべり地形</li> <li>・全体の構想期間において樹種・蓄積や、傾斜・林齢等の施業対象地の条件を踏まえ、基幹となる林道を開設すべきエリアを検討する</li> <li>・図面に林道の線形をラフスケッチで描く</li> <li>・(時間があれば)ラフスケッチの線形をGIS上で作図し、そのデータを端末へ出力する</li> </ul>							
<b>【関連性の深いカリキュラム】</b>							
中央研修2日目「ICT機器等による森林現況把握手法演習」							

## 講義・演習・現地実習の概要 ブロック②

<b>講義等名</b>	地域特性に応じた森づくりの構想						
<b>担当</b>	森林総研ほか	<b>実施日</b>	ブロック研修 1日目	<b>実施形態</b>	講義	<b>時間</b>	60分
<b>【到達目標】</b>							
<b>大目標</b>				<b>個別目標</b>			
2. その区域の森林の林況等について科学的に分析・評価する				ICT等技術により森林の現況を把握する能力を身につけるとともに、森林を科学的に評価し、最終的な目標林型の考え方とそれに向けた施業方法の基礎を学ぶ。			
<b>【ねらいと到達目標】</b>							
森林の有する多面的機能(生態系サービス)の持続的発揮と生態系に即した多様な森づくりを基本とした、目標林型および施業方法の選択に関する知識を習得する。							
<input type="checkbox"/> 地域特性に基づいた森づくりが理解できる <input type="checkbox"/> 講義内容を翌日の現地実習に活かすことができる							
<b>【ポイント】</b>							
各ブロックの地域特性を踏まえて、翌日以降の現地実習・構想作成に活かすための森づくり構想の考えを学ぶ。							
<ul style="list-style-type: none"> <li>・目標林型の考え方と行うべき施業方法との関係(木材生産、公益的機能の両面)</li> <li>・天然更新に関する科学的知見</li> <li>・林分状況に応じた間伐方法、複層林施業、広葉樹林化、主伐再造林</li> <li>・生物多様性保全に配慮した森林施業</li> <li>・所有形態の違い(国有林、公有林、公団・公社有林、私有林)を因子として、連携・共同施業の必要な施業、路線計画</li> </ul>							
<b>【関連性の深いカリキュラム】</b>							
中央研修2日目「森づくりの理念」							



## 講義・演習・現地実習の概要 ブロック③

<b>講義等名</b>	森づくり検討／森林現況の把握・路網配置の調査						
<b>担当</b>	森林総研ほか 全国LVL協会／林野庁	<b>実施日</b>	ブロック研修 2日目	<b>実施形態</b>	現地 実習	<b>時間</b>	終日
<b>【到達目標】</b>							
<b>大目標</b>				<b>個別目標</b>			
2. その区域の森林の林況等について科学的に分析・評価する				ICT等技術により森林の現況を把握する能力を身につけるとともに、森林を科学的に評価し、最終的な目標林型の考え方とそれに向けた施業方法の基礎を学ぶ。			
<b>【ねらいと到達目標】</b>							
机上演習で検討した演習地(現地)を眺望して、資源量や地形・地質、周囲の土地利用を現地で確認することを通じて、路網計画や森林整備計画を再構築する。							
<input type="checkbox"/> 目の前にある林分を評価し、行うべき施業や目標林型をイメージできる <input type="checkbox"/> 机上で認識した演習地の概況や予定路線を、遠望や現地踏査を通じて認識を新たにし、必要に応じて修正することができる							
<b>【ポイント】</b>							
<p>森づくりの構想を描くうえで把握しておくべき科学的知見と留意事項を念頭に、演習地(現地)へ赴いて眺望点からの遠望や現地踏査により演習地の現況を確認し、演習地の森づくり構想と、予定路線の確認・修正を行う。</p> <p><b>【森づくり検討】</b> グループワークにより、演習地内に設定した実習エリアで検討とりまとめを行い、各班が発表する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・現在の森林の評価と求められる機能</li> <li>・途中および最終的な目標林型</li> <li>・全体の構想の中で実施すべき施業(発揮すべき機能に応じた施業方針)</li> <li>・今後10年間で実施すべき施業(間伐・主伐)</li> <li>・林況から見た樹種・歩留まり・用途(A～D材)の検討</li> <li>・森づくり構想の決定</li> </ul> <p><b>【森林現況の把握・路網配置の調査】</b> 演習地の概況を把握した上で、前日のラフスケッチによる予定線形が演習地の状況と合致しているかを実地に確認し、必要に応じて修正を検討する(グループワークによる活動)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・予定路線を確認できるポイントからの遠望</li> <li>・既設の公道等路網や開設困難な箇所(傾斜・地質・周辺施設への配慮など)の把握</li> <li>・予定路線の変更(現地の状況判断を基に)</li> </ul> <p><b>【現地実習の進め方】</b> 演習地において、午前に森づくり検討、午後に路網整備の調査を行う 現地実習では、講師および森林管理局サポートなどが指導・現地の説明に当たる</p>							

## 講義・演習・現地実習の概要 ブロック④

<b>講義等名</b>	林業成長産業化構想演習						
<b>担当</b>	全国LVL協会／林野庁	<b>実施日</b>	ブロック研修 3日目	<b>実施形態</b>	演習	<b>時間</b>	終日
<b>【到達目標】</b>							
<b>大目標</b>				<b>個別目標</b>			
3.路網を中心とした循環的な木材生産の具体的な戦略を描く				作業システムや林業機械の選択の考え方、森林施業の収支、施業集約化への取組の基礎を学ぶとともに、路網計画の基本的な考え方を習得する。			
4. 市町村森林整備計画や林業成長産業化地域等の施策との整合の検討				市町村森林整備計画における路網計画について学習し、路網および森林整備の計画を林業成長産業化の構想へ反映する方法を習得する。			
<b>【ねらいと到達目標】</b>							
机上演習と現地実習の結果を踏まえて、路網整備・森林整備の計画を含めた、林業成長産業化に資する地域構想を作成し、発表・ディスカッションを行う。							
路網計画が市町村森林整備計画上のゾーニングや更新方法と整合が取れ、計画的な路網整備を行うための視点を養う。							
<input type="checkbox"/> 一連の演習で用いたソフトにより事業計画までつくることができる <input type="checkbox"/> 事業計画や地域のさまざまな情報を基に林業成長産業化構想をまとめることができる <input type="checkbox"/> 演習の過程で班内で十分に議論し、さまざまな意見を尊重して班の方向性をまとめることができる							
<b>【ポイント】</b>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>・前日までの演習・現地実習の結果を基に路網設計支援ソフトとGISを用いて路線を設計し、事業計画書を作成する。</li> <li>・演習地における路網整備・森林整備の見通しを含めた計画(林業成長産業化構想)を作成する。</li> </ul>							
<b>【作業手順】</b>							
路網設計支援ソフト→GIS→事業計画書(エクセル)→構成作成(パワーポイント)の流れ							
<ul style="list-style-type: none"> <li>・路網設計支援ソフトも用いながら、林道を設計する</li> <li>・既設林道と予定路線から300mバッファを作成し、伐採可能な小班(木材生産可能区域)を抽出する</li> <li>・木材生産可能区域における計画路線開設と森林整備の実施予定年度を定める (開設可能延長を1路線1,000m/年までとし、両側から作設する場合はその2倍までとする)</li> <li>・事業計画書にGISで抽出・作成したデータを転記し、10年間程度の事業計画を作成する</li> <li>・これまでの検討結果や地域の統計情報等から「〇〇地域の林業成長産業化構想」プレゼン資料を作成する</li> <li>・発表の準備を行う</li> </ul>							
<b>【演習の進め方】</b>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>・各班に2台のPCを用意(1台はGISや路網設計支援ソフト用、もう1台は構想作成用)</li> <li>・午後からは構想作成作業に着手できることを進捗の目安とする</li> <li>・グループ内で分担して作業を進めてもよい</li> </ul>							
<b>【関連性の深いカリキュラム】</b>							
中央研修3日目「ICT等による路網設計最適化手法演習」							

## 講義・演習・現地実習の概要 ブロック⑤

<b>講義等名</b>	林業成長産業化構想演習(発表、ディスカッション、講評)						
<b>担当</b>	全国LVL協会／林野庁	<b>実施日</b>	ブロック研修 4日目	<b>実施形態</b>	発表	<b>時間</b>	3時間
<b>【到達目標】</b>							
<b>大目標</b>				<b>個別目標</b>			
5. 関係者との合意形成				地域の森林の関係者と合意形成を図る手法を習得する。			
<b>【ねらいと到達目標】</b>							
各演習の発表とディスカッションを通じて、構想の実現に向けた開発構想と、地域の利害関係者との合意形成に必要なプレゼンテーション・コミュニケーション能力の向上を図る。							
<input type="checkbox"/> 要点をまとめて、聞き手に伝わるプレゼンテーションができる <input type="checkbox"/> 他の班の発表を傾聴し、ディスカッションを通じて、自身の班とは異なる視点や検討結果から新たな気づきを得る							
<b>【ポイント】</b>							
<p>一定の広がりのある森林を対象として10年間以上にわたる経営ビジョンを様々な視点から検討、とりまとめることを通じて、</p> <p>①個々の所有単位・経営単位を超えて、集約的かつ効率的な森林整備の戦略を策定し、林業の成長産業化について理解を深める。</p> <p>②中・長期的な視野に立って、短期的な利害得失を調整する視点を与える。</p> <p>③立場の異なる多様な関係者の合意形成を意識した総合的な計画策定を疑似体験する。 同時に、グループ討議や他班との質疑応答を通じて、森林施業から木材の流通までも考慮した地域森林の開発構想のプランニング手法を習得する。</p> <p><b>【プレゼンテーションの例】</b> ICTによる森林情報の活用と、原木の安定供給に資する路網計画を基にした「林業の成長産業化」構想を作成する(森林整備(更新・保育)を含む) ※ 路網開設の投資効果、木材の販売戦略、地域への波及効果などの検討結果を因子として、眼目は収支ではなく、地域林業の見通しを立てる開発構想と関係者の合意形成であることに留意</p> <p><b>【発表・ディスカッション・講評の流れ】</b> ①前日までに作成した資料について班ごとに発表、質疑応答 ②特に、各班の発表について、構想の着眼点、検討に至る考え方やその結果について、その他の班からの質疑、積極的なディスカッションを期待する ③講師から各班の構想に対する総括コメント</p>							

## Ⅱ. 中央研修実施状況

中央研修の実施状況を共有する資料として、研修の概要をまとめた「実施報告書」、研修運営を通じた問題点と改善策をまとめた「運営改善報告」、受講生のアンケートを集計した「アンケート結果」を作成した。

# 1. 中央研修 (1)実施報告書

## 林業成長産業化構想技術者育成研修 中央研修実施報告書

1 日程 令和2年9月7日(月)～10月23日(金)

2 研修受講者数:79名 [男性:68名 女性:11名]

(道県職員35名、市職員1名、森林管理局職員19名、民間事業者24名)

北海道	2名	富山県	1名	奈良県	2名	大分県	2名
岩手県	1名	石川県	1名	和歌山県	1名	鹿児島県	4名
宮城県	1名	長野県	1名	鳥取県	1名	姫路市	1名
福島県	1名	岐阜県	1名	島根県	1名	森林管理局	19名
栃木県	1名	静岡県	1名	愛媛県	3名	民間事業者	24名
埼玉県	1名	愛知県	1名	福岡県	1名		
千葉県	2名	三重県	1名	佐賀県	1名		
神奈川県	1名	兵庫県	1名	長崎県	1名		

### 3 研修実施概要

#### ○研修運営状況

・当初、6月上旬～7月上旬の実施予定だったが、その後、8月中旬～9月中旬に日程変更し、全3回で開催する予定で準備を進めていたが、新型コロナウイルスの感染状況を鑑み、都内での集合研修を中止(8月3日に決定)した。

・そのため、研修形態は、YouTubeに講義・演習動画を限定公開し、受講生が各自で動画を視聴する自習形式に切り替えた。

・動画は9月7日に全受講生へ一斉に配信を開始した(動画URLを9月7日に周知)。

#### ▼動画作成～配信～修了まで

・動画の構成は、多くの受講生にとって動画視聴による研修は初めてだと思われたため、研修の構成・目的・目標等が分かるよう、動画の冒頭にオリエンテーションにあたる動画を作成。また、講義等は、カリキュラム通り、講義9本、演習2本分の動画を作成した(動画本数は合計19本作成)。

・ICTメーカーによる「新技術の機能、効果、仕組み」は、実物の機器等を見られなくなったが、1社当たり約10分以内で新技術等の紹介動画に代えて情報提供を行った(参加メーカーは13社)。

・各コマの動画時間は、集合研修の講義時間と同等とし、更に、本研修のカリキュラムの順番通りの視聴を促すため動画ごとに番号を振り、つながりに配慮した。

・講義・演習資料は、講師等から提供してもらったパワーポイント資料を印刷・配付。視聴と照らし合わせて受講できるようにした。

・受講期限をブロック研修開始前まで(北海道・東北ブロック研修参加受講生は9月25日まで、関東、四国ブロック研修参加受講生は10月9日まで、中部、近畿中国、九州ブロック研修参加受講生は10月23日まで)とし、「地域課題の整理～林業成長産化に向けて～」の演習シートと中央研修アンケート提出をもって中央研修を修了、79名が中央研修を修了した。なお、ブロック研修終了後も復習できるよう、12月25日までYouTubeで視聴できることとした。

#### ○今回の研修で工夫したこと

・度重なる変更の結果、1カ月という短期間で動画公開に至るため、動画配信プラットフォームにYouTubeを利用した。受講生にとっても馴染みあるサービスで、PC・スマートフォン等デバイスを選ばない視聴環境を提供できた(ただし、現在多様なプラットフォームがあり、今後は研修という目的にマッチするものを選択することも一案と考える)。

・ふりかえりシートを配付し、気づき、新たに認識したこと等を各自が記入することで、ただ動画を視聴するだけでなく、受講生自身の考え方の整理に寄与した。

・視聴後、講義内容等に質問がある場合は事務局へ質問表を提出し、追って、外部講師からの回答を共有した。

・演習は動画の視聴のみで実際にパソコンを操作することができないことから、各ブロック研修内に補講の時間を設け、中央研修の演習内容を補完した。

#### 4 各動画の再生記録

動画	公開設定	制限	日付 ↓	視聴回数
 #13 R2ICT中央 ICT等による路網設計の手法 説明を追加 52:43	🔒 限定公開	なし	2020/09/04 アップロード日	110
 #16 R2ICT中央 ICT等による路網計画作成手法演習... 「演習」は講義形式での配信とし、実際に受講生の皆様 がPCを使って操作するのはブロック研修にて行いま... 49:13	🔒 限定公開	なし	2020/09/04 アップロード日	83
 #14 R2ICT中央 ICT等による路網計画作成手法演習... 「演習」は講義形式での配信とし、実際に受講生の皆様 がPCを使って操作するのはブロック研修にて行いま... 17:28	🔒 限定公開	なし	2020/09/04 アップロード日	112
 #4-1 R2ICT中央 新技術の機能効果仕組み 説明を追加 1:29:09	🔒 限定公開	著作権侵害の申し...	2020/09/02 アップロード日	228
 #19 R2ICT中央 ブロック研修のご案内 最後の動画となります。これまで大変お疲れさまでし た。 8:06	🔒 限定公開	なし	2020/09/02 アップロード日	99
 #1 R2ICT中央 オリエンテーション まずはこの動画から聞いてください 9:01	🔒 限定公開	なし	2020/09/02 アップロード日	209
 #15 R2ICT中央 ICT等による路網計画作成手法演習... 「演習」は講義形式での配信とし、実際に受講生の皆様 がPCを使って操作するのはブロック研修にて行いま... 1:01:31	🔒 限定公開	なし	2020/09/01 アップロード日	107
 #17 R2ICT中央 林業成長産業化地域の取組 説明を追加 56:26	🔒 限定公開	なし	2020/08/31 アップロード日	103
 #7 R2ICT中央 ICT林業の実際 説明を追加 55:13	🔒 限定公開	なし	2020/08/31 アップロード日	136
 #10 R2ICT中央 ICT機器等による森林現況把握手法... 「演習」は講義形式での配信とし、実際に受講生の皆様 がPCを使って操作するのはブロック研修にて行いま... 45:45	🔒 限定公開	なし	2020/08/31 アップロード日	86
 #9 R2ICT中央 ICT機器等による森林現況把握手法... 「演習」は講義形式での配信とし、実際に受講生の皆様 がPCを使って操作するのはブロック研修にて行いま... 31:04	🔒 限定公開	なし	2020/08/31 アップロード日	102
 #8 R2ICT中央 ICT機器等による森林現況把握手法... 「演習」は、目録の解説にあるとおり、講義形式での配 信とし、実際に受講生の皆様PCを使って操作するの... 50:21	🔒 限定公開	なし	2020/08/31 アップロード日	151
 #3 R2ICT中央 林業ICT化の意義と手法 説明を追加 58:04	🔒 限定公開	なし	2020/08/26 アップロード日	203
 #11 R2ICT中央 路網計画の考え方 説明を追加 1:02:46	🔒 限定公開	なし	2020/08/19 アップロード日	125
 #2 R2ICT中央 研修の目的と構成 説明を追加 5:04	🔒 限定公開	なし	2020/08/19 アップロード日	107
 #5 R2ICT中央 森林の取扱いの方向性 説明を追加 41:48	🔒 限定公開	なし	2020/08/19 アップロード日	122
 #12 R2ICT中央 路網と作業システム 説明を追加 47:04	🔒 限定公開	なし	2020/08/11 アップロード日	107
 #18 R2ICT中央 循環的な木材生産 説明を追加 1:01:23	🔒 限定公開	なし	2020/08/11 アップロード日	120
 #6 R2ICT中央 森づくりの理念 説明を追加 51:58	🔒 限定公開	なし	2020/07/21 アップロード日	150

## (2)運営改善報告

項目	問題点	次回に向けての改善策
研修運営・進行	○研修資料は全コマの講義・演習のパワーポイント資料を一冊の冊子にまとめて受講生へ配付したが、各講義の区切りが分かりづらかった。	○動画配信までに各受講生へ配付するスケジュールだったため今回は対応ができなかったが、目次を付けることや各講義の始まりを右ページから始める等、受講生にとって区切りが分かりやすい資料を提供できればなおよかった。
その他	○受講生からのアンケートにおいて通常業務外の時間に視聴した等の意見もあり、時間の調整に苦慮したことがうかがえた。	○受講生が通常業務内に職場や在宅勤務で視聴することに理解が得られるよう、各県等の研修窓口担当者に協力依頼の一報を送付することも一案か。

### (3)アンケート結果

回収率: 79名/79名( 100% )

#### I 森林総合監理士関連研修の受講経験の有無(技術者育成研修、准フォレスター研修等)

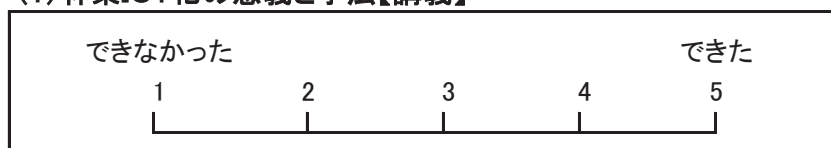
- 1 : 受講経験あり ( 13 名 )
- 2 : 受講経験なし ( 66 名 )

#### II 森林総合監理士資格の有無

- 1 : 森林総合監理士 ( 13 名 )
- 2 : 資格なし ( 66 名 )

#### III 本研修のねらい・内容をそれぞれの程度理解できましたか？

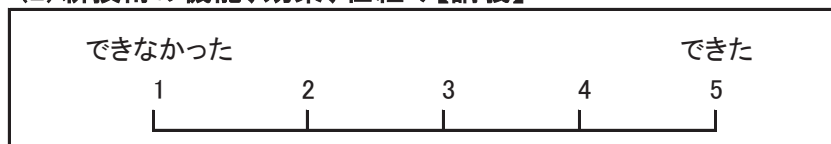
##### (1) 林業ICT化の意義と手法【講義】



平均: 4.0

- 1 ( 0 名 )
- 2 ( 1 名 ) ICTの実用化を通じて現場、流通が変わりつつあると思った
- 3 ( 15 名 ) 新しい技術を活用出来れば、作業の効率化を期待できると思った／林業をICT化することで、重機などでの労働災害等を減らせるとよい
- 4 ( 43 名 ) 生産管理のコスト管理、デジタル化による森林管理の労務低減が見込めると感じた／ICT化によって林業の実務がどのように変わるのかその効果について理解できた
- 5 ( 20 名 ) 人手不足の問題を解決するうえでのICT化は必要不可欠であると感じた／技術や手法は様々なので、現場での課題整理や従来手法の問題点を洗い出したい

##### (2) 新技術の機能、効果、仕組み【講義】

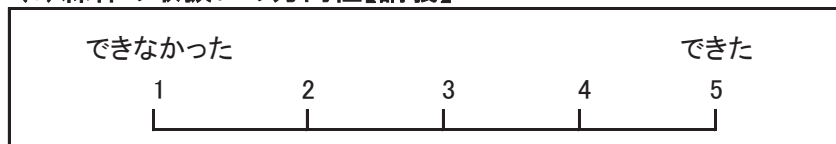


平均: 3.7

- 1 ( 0 名 )
- 2 ( 3 名 ) 技術の開発、製品化の情報提供を通じて林業を取り巻く課題が変わっていくと思う／メーカー別の機械、システムがあり参考になった
- 3 ( 26 名 ) ICT導入に伴う費用対効果が分かった／生産性や効率を上げるためのICT活用がここまで進展しているとは知らなかった／利用者の声等があるとなおよかった
- 4 ( 37 名 ) 新技術を活用すれば、施業方法の幅が広がると思った／知らない機械等もあったので、地域の林業にあったシステムを選択し導入していきたい
- 5 ( 12 名 ) 新技術の内容について、具体的な解説があり分かりやすかった／海外等の先進事例の紹介によりICT化の現状及び未来を学べた



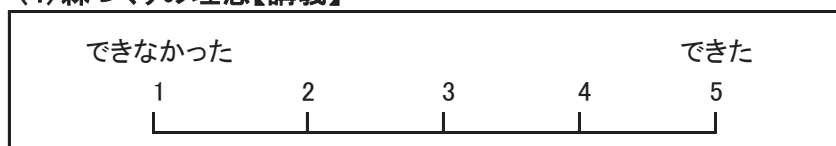
### (3) 森林の取扱いの方向性【講義】



平均：3.9

- 1 ( 0 名 )
- 2 ( 2 名 ) 山の状態を判断するのはなかなか難しい
- 3 ( 20 名 ) 地域の森林づくりを検討する際に考慮すべき事項と政策的仕組みが必要だと思った／林政的な側面から、今後の森林・林業のあるべき姿を考えることができた
- 4 ( 42 名 ) 森林のあるべき姿に導くための構想として森林計画の役割について理解ができた／林業の活性化には市町村森林整備計画の精度向上が必要
- 5 ( 15 名 ) 管内の計画が具体的で分かりやすく、森林施業の方向を示しているか確認したい／森林づくりの基礎となる森林計画制度の重要性について改めて認識した

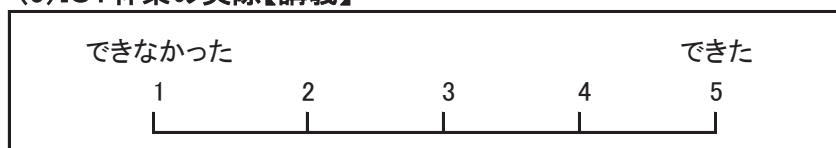
### (4) 森づくりの理念【講義】



平均：3.9

- 1 ( 0 名 )
- 2 ( 3 名 ) ゾーニングは考えれば考えるほど難しいと思った
- 3 ( 18 名 ) 生産性ばかりではなく、将来を見据えた森林形態を目標とする事が重要だと分かった／持続可能な森林経営をどのようにしたら達成できるのか少し理解が追いつかなかった
- 4 ( 40 名 ) 経済性と公益的機能のバランスが重要だと思うが、非常に難しい問題だと感じた／短期的または長期的な側面の両方を加味した上で目標林形を考え地域で推進したい
- 5 ( 18 名 ) 経済性を追求するあまり合自然性の原則を忘れがちになるので、再認識できた／当管内でも昨今ゾーニングの重要性がやっと認識されてきたように感じている

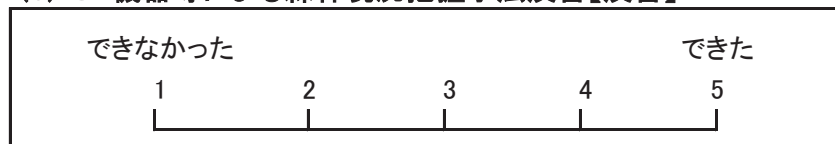
### (5) ICT林業の実際【講義】



平均：4.0

- 1 ( 0 名 )
- 2 ( 2 名 ) 町全体でICTスマート精密林業に取り組んでいると思った
- 3 ( 14 名 ) 客観的・科学的に作業計画を立てて施業の効率化が期待できることが分かった／ICTは誰もが活用できる体制を作っこそ、よりその価値が発揮されると感じた
- 4 ( 44 名 ) デジタル化されることで森林情報が整備され、よりやりやすくなるだろうと感じた／官民一体となって情報共有から業務実施まで、密になって取り組む必要があると感じた
- 5 ( 19 名 ) レーザー測量で管内の資源状況の把握はどのように予算獲得したか聞いてみたい／技術革新の基盤整備、普及活動による林業に対するICTの需要拡大等が必要

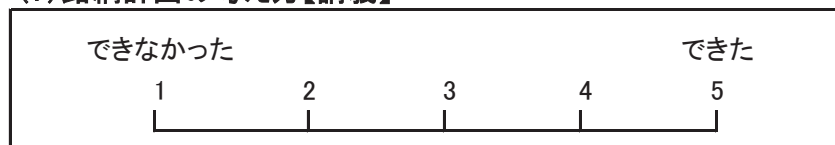
### (6)ICT機器等による森林現況把握手法演習【演習】



平均：3.3

- 1 ( 2 名 ) 操作をしたことがないので難しかった
- 2 ( 15 名 ) 実際にQGISを起動させて演習できればより理解が深まると感じた／ある程度の目安には使えそうだが山を実際に見た方が確実だと感じた
- 3 ( 36 名 ) 実際に各林業事業体へ指導ができるよう業務で活用していきたい／QGISの使用方法、設定方法、抽出方法等について分かった／実際にQGISを動かしてやりたかった
- 4 ( 13 名 ) GISを事業体や地域で普及するうえで、実際の動作手順など勉強になった／今までよく意味を理解していないまま操作していた箇所の意味が分かり良かった
- 5 ( 13 名 ) 標高データから傾斜区分図を作成したことはなかったため、大変参考になった／普段からQGISを使用しているため、すんなりと理解できた

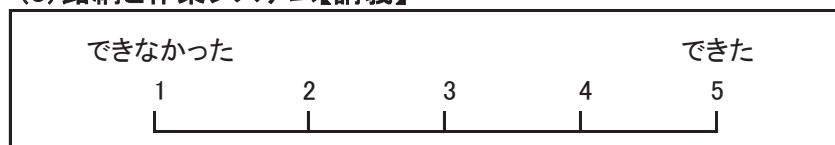
### (7)路網計画の考え方【講義】



平均：3.6

- 1 ( 1 名 ) 林道規定をスライドに表記され読み上げられるだけでは理解できない
- 2 ( 2 名 ) 林道、林業専用道、森林作業道を路網ということを知った
- 3 ( 32 名 ) 全体の効率を考え、路網の計画を立てる重要性を理解した／路網の必要性、区分及び役割、林道規程、路網設計の基本的な考え方が分かった
- 4 ( 33 名 ) 長期での路網計画を行う上での視点などを理解した／丈夫で崩れにくい路網整備について、現場に出向き学びたいと思った
- 5 ( 11 名 ) 森林密度や搬出材積なども含めた路網計画が必要だと感じた／規程が改定されていたことを知らなかったため勉強になった

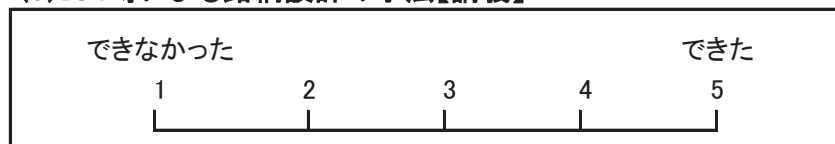
### (8)路網と作業システム【講義】



平均：3.7

- 1 ( 0 名 )
- 2 ( 3 名 ) 安全、効率的に路網と作業の関係性を理解しなければならないと思った
- 3 ( 28 名 ) 作業道を作るためには科学の力を借りていく必要があることを知った／森林作業道の作設にあたっては作業効率だけではなく安全性への考慮も必要と感じた
- 4 ( 37 名 ) 作業に使用する重機の種類や搬出方法の選択での路線選択の重要性を理解した／効率重視は重要であるが、環境も配慮して組み合わせていきたい
- 5 ( 11 名 ) 日本版の重機ができると生産性向上と労力の軽減に繋がると感じた／路網設計と作業システムの構築が所得の向上とコスト削減の条件だと理解できた

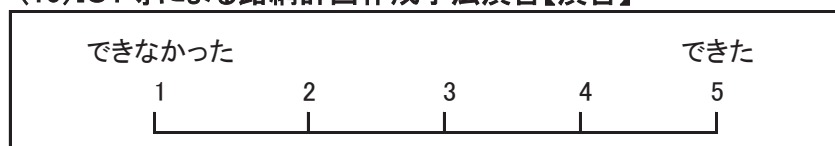
### (9)ICT等による路網設計の手法【講義】



平均: 3.6

- 1 ( 0 名 )
- 2 ( 5 名 ) 航空レーザーで危険地帯の判定、路網の作設ができることを知った／路網に関する自分の知識や経験が不足している
- 3 ( 26 名 ) 実際に現地に行かなければ分からないことを軽視してはいけないと感じた／作設及び維持管理コストの最小化を目指してシステム活用と現地を考慮した計画が必要
- 4 ( 39 名 ) あくまでも一つの参考ツールとしての役割であることについて認識できた／DEMを用いた設計のメリットが理解できた
- 5 ( 8 名 ) 高精度の森林情報を活用することで的を絞った効率的な現地踏査が可能になる／路網線形を決定する際に様々な情報を利用した事前の確認作業が重要なことが分かった

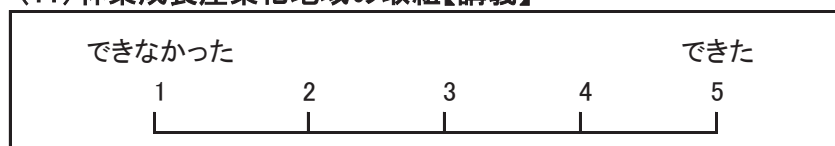
### (10)ICT等による路網計画作成手法演習【演習】



平均: 3.2

- 1 ( 1 名 ) 林業を発展させていくために林業だけではなく様々なところと繋がる必要性を感じた
- 2 ( 12 名 ) 等高線だけの図面より、地形も分かり森林を把握しやすいと思った／実際に操作しながらでないと感じるのが難しいと感じた
- 3 ( 41 名 ) FRDをうまく活用できれば作業道の計画を立てるのがとても明瞭になると感じた／森林管理としては役立つと思う／使いこなせば便利になると思う
- 4 ( 19 名 ) 伐採可能量や収支も考えながら最適線形を検討できることは素晴らしいと思った／道を付けられないような箇所等が分かりやすかった
- 5 ( 4 名 ) QGISとFRDの組合せによる路網計画は非常に有効なツールであると感じた

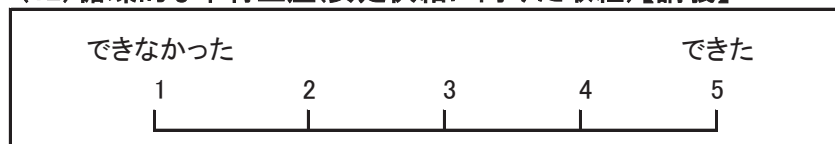
### (11)林業成長産業化地域の取組【講義】



平均: 3.9

- 1 ( 0 名 )
- 2 ( 3 名 ) 森林整備から森林活用、木材の地域ブランドの立ち上げなど素晴らしいと思った
- 3 ( 18 名 ) 関係機関の連携が密にとれている点について学ぶことが多かった／地方創生を目指した取組が分かった
- 4 ( 39 名 ) 官民が連携して取組んでいるのがよく分かる／現状認識、目標と課題解決に向けたプロセスが分かりやすかった
- 5 ( 18 名 ) 自分の地域での今後の目標になるような事例で非常に興味を持てた／サプライチェーンの見本となるような事例であり、現場からのプロジェクトの様子が大変勉強になった

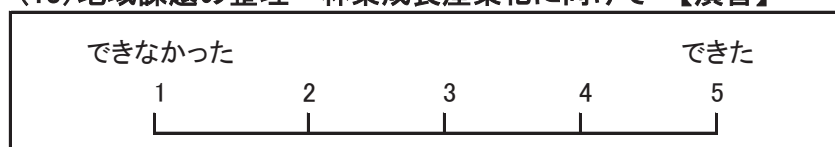
### (12) 循環的な木材生産(安定供給に向けた取組)【講義】



平均: 3.9

- 1 ( 0 名 )
- 2 ( 2 名 ) 木材の価格においてどのような安定供給に取り組むべきが少し分かった
- 3 ( 18 名 ) 改めて自分の住む地域のことを考え、林業の成長と地域の発展に尽力したいと思った／林業を成長産業化するにあたり循環的に木材を安定供給する必要性を学んだ
- 4 ( 42 名 ) 木材のニーズを把握してI o Tで効率化を図ることが大事だと思った／需要と供給の相互の思いをどのようにマッチングするかの考え方が分かった
- 5 ( 16 名 ) 川上、川下をつなぐ仕組みの先進事例を知ることができ、今後の業務の参考になった／流通の見地からより供給及び需要の要求に応じた木材販売の取組について学べた

### (13) 地域課題の整理～林業成長産業化に向けて～【演習】



平均: 3.5

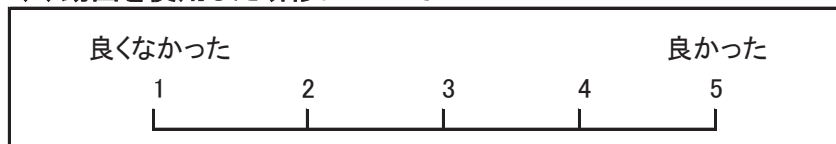
- 1 ( 1 名 )
- 2 ( 4 名 ) 地域の課題を的確に捉えることができなかった
- 3 ( 33 名 ) SWOT分析によって地域の強みや課題を明確にさせることで整理ができた／改めて自分の地域を分析するということは難しいと感じた
- 4 ( 34 名 ) 先の見えない課題を考えるのにSWOT分析は実に有効と感じた／成長産業化に向けて何ができるか考えるきっかけとなった
- 5 ( 4 名 ) 地域の課題を改めて考えることにより今後の業務を進めていく上での整理につながった

#### IV 研修の進行・運営、研修設備等に関する評価

##### (1) 研修に係る事務局からの事前連絡等は十分できていましたか？

- 1：できていた（77名）  
2：できていない（2名） 急遽代理での受講となり事務局との連絡が五月雨式で戸惑った

##### (2) 動画を使用した研修について



- 1（2名） 視聴期間はあったとはいえ、研修に出向いた方が楽だったと感じた  
2（10名） コロナ対策のため仕方ないと思うが対面の研修がベストだと思う／職場にいるため通常業務優先となってしまう集中して動画視聴できない  
3（29名） 生で講義を受けた方が良いが何度も視聴できるのは動画の良いところだった／演習項目については文字だけの理解は難しく感じた  
4（31名） 動画だと繰り返し視聴できるため、学習しやすい利点がある／時間の縛りが無いため業務の合間を見ながら自分のペースで進められる点は良かった  
5（6名） 聞き逃した時に戻せる点が対面研修より良かった

##### (3) 研修形態(会場に集合する研修、動画研修)について、ご意見・ご要望等がございましたらお聞かせ下さい。

- ・ 視聴するだけで結果を求められない内容であれば、繰り返し見返すことで理解を深められるので、動画研修でも良いと思う
- ・ 講義であれば必ず対面である必要はなく、動画ですむのであれば今後もこのままでよいのではないか
- ・ 一部（基礎的な内容）の講義は動画で行っても問題ないと感じた
- ・ 操作に関する内容は集合研修で行うべきだと思うが、政策的、事例紹介的な内容については動画受講で十分対応可能だと思う
- ・ 今回、動画研修を導入したことで良い点、悪い点が見つかったと思うが、この結果を広く公表してもらえば、研修形態の多様化に繋がるのではと思う
- ・ 長時間の集合研修は日々の業務にも影響が生じるため、コロナ禍後は動画研修の割合を少しずつ増やしていくことも検討してほしい
- ・ 動画研修は思っていたより良かったので、今後も一部を動画研修とし、集合研修の日数を短縮してほしい
- ・ 会場での研修の方が良いとは思いますがコロナの影響で仕方なかったとは思いますが、できることなら集合研修を実施したほうが、内容が伝わりやすいと感じる
- ・ 動画研修は何度も戻って確認できる点が良かったが、少し味気ない気もする
- ・ せっかくの機会だったので直に研修を受けたかった
- ・ 理解ができるまで何度も聞き直しができるメリットがあると思うが、動画視聴に係る時間をあまりとれなかったことから、会場に集合する研修で講義を受ける方が理解が進むと思った
- ・ 会場に集合して講師から直接話を聞く方がインパクトがあるが、コロナ禍では動画研修での運営でよいと思う。受講生同士の交流もできないが仕方ない
- ・ 動画視聴は聞き逃したところをもう一度確認できるのはとても良いが、研修期間が定まっていないことは、業務時間外に研修を受けなければならない、負担が大きかった

- ・ コロナ禍で、講義の撮影など、最大限の対応をしていただいたと思う。ただ、時間が足りなかった
- ・ やむを得なかったと思うが、動画研修を実施する場合は少し時間に余裕のある設定でお願いしたい
- ・ 会場に集合する研修であると確実に時間が取れるが、どうしてもリアルタイムでない動画研修だと業務との兼ね合いが難しかった
- ・ 手の空いている間に受講しようとしたが集中して受けることができず、ぎりぎりまで全てを見ることができなかった
- ・ 集合研修に比べるとどうしても研修受講に対する意識を高く保つことができなかった。今後動画研修を実施する場合、講義ごとにレポートを課す等、ある程度強制的に受講意識を高める方策も必要ではないか
- ・ 動画研修は職場で視聴しづらく（雰囲気的にしにくい。集中できない）半分しか受講できなかった。リモート研修（時間指定）であれば、受講しやすかった
- ・ 職場において行政端末からYoutubeを視聴できない（申請によりロック解除自体は可能）、ロック解除したとしても住民や市町から問合せが四六時中ある執務室内での受講は現実的でないことから、やむなく在宅受講対応した
- ・ 演習について、ソフトを各自インストールしたうえで演習用データを配付し、動画を視聴しながら実際の作業もできるような状況であれば、より効果的だったのではないかと感じた
- ・ システム操作や、実務については現場で教わりながら行いたい
- ・ 演習については会場で行わないと理解度が伴わないので動画研修とうまく併用してほしい
- ・ 演習がない研修であれば動画での研修も時間的・移動コスト的にも良い手法だと感じたが、演習やディスカッションがメインとなる研修では集合研修の方が身に着くと感じた
- ・ 演習など実際に操作し結果を求められる内容については、各受講生の職場において、実際の操作ができる環境を整備する必要があると感じた
- ・ 質問事項について、その場で疑問に思ったことを直接伝えられる方法がよいと感じた
- ・ その場で質疑応答ができない代わりに文書において質問はできることになっていたが、文書として残したくないことや残せないような、講師の本音の部分の話を聞くことができないのは残念だった
- ・ その場で質問できないのはデメリットと感じた
- ・ 動画画面と資料が一致していると思い、資料にばかり目を落としていたところ、不意に画面上に静かに注意書きテロップが流れていて見逃すことがあった。テロップが流れる場合に音で知らせる等の改善があるといいと思う
- ・ 講師により声が小さく聞き取りづらい講義もあったため、もう少し大きく録音してほしい

#### **(4)その他、自由に感想をお聞かせ下さい。**

**(研修の中で特に印象に残った講義があれば教えて下さい。)**

##### ▼印象に残った講義

###### 【林業ICT化の意義と手法】

- ・ 林業ICT化の意義と手法が分かりやすかった。海外の取組も紹介されており興味深かった／林業ICT化の意義と手法が大変印象的。技術的な話は各所でされているが、そもそもの導入意義について再考する良いきっかけになり、今後の普及指導の方向性やアプローチの考え方の参考になった

###### 【新技術の機能、効果、仕組み】

- ・ 経験したことの無い技術を見ることができて、よい勉強になった
- ・ 最新の技術紹介の動画が印象に残っている。森林組合や民間事業体に宣伝したい

###### 【森づくりの理念】

- ・ 森づくりの理念の講義内容が心に残った。森林は消費財である前に、公共財であることを忘れがちになってしまう。両者の視点を、今後は忘れないように心がけたい／森づくりの理念に関する不確実性の話は林業経営を事業レベルで検討する際に大事な考え方だと思う。行政職員（研究含む）は分かっているようで分かっていないことが多い

### 【ICT林業の実際】

- ・ 金山町森林組合の取組について、森林組合の先進事例を知ることができよかった
- ・ 金山町森林組合の現状、ICTの活用状況など、実際にされている事業体の話は興味深かった
- ・ 金山町森林組合の取組は非常に興味深かった。航空レーザーがあるのは相当な強みだと感じた。航空レーザーに関しては自組合でどうにもできないため、行政との連携や農林中金等を活用しなければならないのが大変なところだと思った

### 【林業成長産業化地域の取組】

- ・ 糸島市の取組、プロジェクトは素晴らしいと感じ、ヒントが多かった
- ・ 糸島市が金山町森林組合等、具体的にIoTや成長産業化に向けて取組んでいることを知ることができ、非常に良い刺激になった
- ・ 林業成長産業化の取組について、自治体や企業での取組事例など、大変興味を感じた

### 【循環的な木材生産(安定供給に向けた取組)】

- ・ 実際の取組の様子を聞いた循環的な木材生産(安定供給に向けた取組)の講義が強く印象に残った

### 【演習】

- ・ 今回初めてFRDを知ったため、その機能性が印象に残った
- ・ ICT機器等による森林現況把握手法演習では、様々な機器が開発されていることが印象に残った
- ・ ICT機器等による森林現況把握手法演習～ICT等による路網計画作成手法演習について学んだ内容をブロック研修で実際に行い、職場において林業事業体の生産性向上等の指導に活かしたい

### ▼その他感想

- ・ 様々な専門分野の方が講師になっていただき大変勉強になった
- ・ それぞれの分野における新技術、基礎的知識及び実際の取組等を知ることができ、どの講義も非常に勉強になった。中でも、森林・林業に対して熱い思いを持って業務や研究に取り組まれている講師の姿勢に非常に感銘を受けた。自身はまだまだ微力だが、研鑽を積み、行動してしかなければと決意を新たにした。ICT化が進んでいくとしても、現場に足を運ぶ事が大事であると考えており、自身も通常業務の遂行と同時に、新たな取組を行っていききたいと思う
- ・ ICTを活用できることでコストダウンになることは良いと感じた。早速ドローンを導入したい
- ・ 林業において実際にICTをどのように使っているのか(使えるデータをどのように使うか、あるいは使えないデータはどうして使えないのか)といった、現場の経験に基づくお話を伺えたことは参考になった。自身の勤める区域にはどう適用していけばよいか(何を何のために適用してどう使うか)ということを考えるきっかけになった。この研修の内容を地域の関係者に共有し、何をしていたらどううまくいくのかということを議論したい
- ・ ICT機器を用いた情報の取得と活用については、各地域、各自治体で進められており、そのためのツールも複数社が展開している。各社は、情報や管理ツールを独自化しているが、将来的には各自治体間の情報共有・一元化が重要になるため、現状のままではその足かせになる。システムの一本化は難しいにしてもデータの互換性を担保するためのルール作りなどが必要と考える
- ・ 東北地区の今後の林業の発展のため、同じ方向性での成長ができるよう、ブロック研修での講習を楽しみにしている(北海道・東北ブロック受講生)
- ・ 研修は満足であったが、他県の人と意見交流ができることも、国の研修の良い点だと考えている。ブロック研修を楽しみにしている
- ・ 林業が成長産業となるべく必要な講習が多いように感じた。自分としては、作業システムを現状から変える必要があり、日本にあった機械が普及すれば生産性が向上し林業が成長産業となっていくのではないかと考えている
- ・ VR体験は実際に行き体感してみたかった
- ・ FRDが研修で使用され大変良いソフトだと思うが、費用がかかると思うので実際に利用できるとは限らない。QGISのようにすぐ活用できるソフトで研修をするか、難しいと思うが、ソフトの導入支援にまで及んでいただくとありがたい

## V 林業成長産業化構想技術者育成研修(中央研修)の評価

40点未満	( 0 名 )	
40点台	( 0 名 )	
50点台	( 2 名 )	自分自身の反省点で十分に内容を理解できない状況だった
60点台	( 6 名 )	I C Tによる事業者・公共団体等具体的な取組事例を知りたい／林業をやっている地域に限定する等受講対象者を厳選すべき
70点台	( 8 名 )	各地域の方とのディスカッションができないのが残念だった／実際に操作しないと分かりにくい講義があった
80点台	( 24 名 )	演習や地域課題の共有等は意見交換によりさらに理解が深まる／実際に行わないと分からない部分もあると感じた
90点台	( 26 名 )	意見交換などができず理解度や問題の把握ができなかった／演習については動画視聴だと限界がある
100点	( 11 名 )	

平均： 84 点



### Ⅲ. ブロック研修実施状況

ブロック研修の実施状況を共有する資料として、各ブロックの研修毎の概要をまとめた「実施報告書」、研修運営を通じた問題点と改善策をまとめた「運営改善報告」、受講生のアンケートを集計した「アンケート結果」を作成した。

# 1. 北海道・東北ブロック

## (1)実施報告書

### 林業成長産業化構想技術者育成研修 ブロック研修実施報告書(北海道・東北ブロック)

- 1 日程・研修場所 令和2年9月29日(火)～10月2日(金)  
研修会場 アイーナ いわて県民情報交流センター(岩手県盛岡市)  
現地実習 岩手県岩手郡雫石町大字橋場・御明神字取染山724林班に7小班外

- 2 研修受講者数:16名 [男性:16名 女性:0名]  
(県職員3名、森林管理局職員4名、民間事業者9名)

北海道	2名	宮城県	1名	森林管理局	4名	民間事業者	9名
-----	----	-----	----	-------	----	-------	----

早退者数 1名(3日目まで出席)

### 3 研修実施概要

○予定どおりカリキュラムを修了

○研修運営状況、研修生の様子など

・1日目は、オリエンテーション後、西山専門官による研修の目的・演習概要の説明から講義がスタートした。その後、進行役、中嶋企画官、小原講師により「実習地及び演習手順の説明」について、ドローン撮影箇所、地形地質等の情報、GIS操作等に関する説明が行われ、続く「森林資源把握・路網配置計画演習」において、QGISによる演習地の概況把握、予定路線のラフスケッチ(手書き)を行った。太田講師による「地域特性に応じた森づくりの構想」の講義は、2日目の実習にあたり間伐の意義や林分密度管理について、一部演習を含めて行われた。最後にふりかえりシートの記入と共有を行い、翌日の研修内容を確認後、1日目を終了した。なお、終了後、希望者を対象に中央研修の補講が行われた。

・2日目は、雫石町の国有林に移動し、班ごとに現地実習を行った。「森づくり検討」では、設定された林分を踏査し、森林現況、求められる機能、目標林型、今後の施業について発表・質疑を行った。「森林現況の把握・路網配置の調査」では、小原講師からの追加講義の上で踏査を行った。その他、バス移動時に停車などして実習地全体の把握に努めた。研修会場に戻り、踏査結果のまとめを行い、ふりかえりシートの記入と共有を行い、2日目を終了した。

・3日目は、「林業成長産業化構想演習」について、進行役によるFRD操作を含めた説明、西山専門官による発表資料の作成方法、高木企画官による木材関連産業の状況等に関する情報提供がされ、班ごとに森林整備計画、林道開設について検討を行い林業成長産業化構想の発表資料の作成して終了した。

・4日目は、班ごとに発表を行い、それに対する質疑応答を行って理解を深めた。小原講師と中村対策官が講評をしたのち、ふりかえりシートの記入と共有を行い全課程を終了した。

・全体として、

- ①実習を通じたQGISやFRDといった専用ソフトの操作・運用の確認
- ②林業の成長産業化に向けた低コスト化・高付加価値化の重要性
- ③森づくり構想における対象地域での土地利用(林業以外を含む)の確認

○今回の研修で工夫したこと

・各班に演習サポート者を1名配置し、時間管理も含めて対応に当たった。加えて、GIS等に精通した演習サポート者も2名配置した。

・感染症予防対策として、換気を確保した上で、会場内の出入口を一カ所に設定し、手指消毒実施の徹底を図った。その他、共有するマイク等の機器について、適宜、消毒作業を実施した。

## 4 記録写真



森林整備部長挨拶: 1日目



実習地及び演習手順の説明: 1日目



森林資源把握・路網配置計画演習: 1日目



地域特性に応じた森づくりの構想: 1日目



森づくり検討: 2日目



森づくり検討 発表の様子: 2日目



森林現況の把握・路網配置の調査: 2日目



森林現況の把握・路網配置の調査: 2日目



林業成長産業化構想演習: 3日目



林業成長産業化構想演習: 3日目



林業成長産業化構想演習 発表の様子: 4日目



受講生集合写真: 4日目

## (2)運営改善報告

研修中の実施記録、研修後のミーティングから問題点、改善策を取りまとめる。

項目	問題点	今後に向けての改善策
研修運営・進行	<p>①各班担当の局サポートについて、当初の座席表では机が無く椅子のみで対応とのことだったが、椅子のみでは対応が難しかったため、研修途中で机を出すことになった。</p> <p>②2日目の現地での発表の際、発表用紙の文字を大きく書くよう各班に指示を出したが、文字が小さい班があった。</p> <p>③各班での発表準備の際、話し合うことなく一斉に作業に取り掛かってしまい、班としての発表の方向性が共有できなかった班がみられた。</p> <p>④発表用パワーポイントの文字が小さく、伝わり難い班がみられた。また、アニメーションの使用があり、資料印刷で隠れてしまった。</p>	<p>①あらかじめ、各班担当の局サポート分の机も座席表に組み込んでおく。</p> <p>②「わかりやすく大勢に伝える」という目的を研修生に認識させることが必要。また、発表様式の記入例を作成するなど、視覚で認識できる工夫が必要。</p> <p>③5～10分でもよいので、発表の方向性を話し合う時間を設けることを検討する。</p> <p>④文字のサイズや作成ルールについてあらかじめ決めて周知しておく等の対策を講じる。</p>
(設備、備品) 研修会場	<p>○新型コロナウイルス感染対策のため、研修室のドアを開けていたが、外での利用者の声が聞こえてくることがあった。</p>	<p>○外に利用者がある場合は、ドアを閉めるようにするなど、外部の状況に常に気を配るようにする。</p>
(移動、雨天・安全) 実習現場	<p>○バスから降りずに遠望するポイントにて、時間を決めていなかったため、先導車の関係者が降車し、出発してよいかバスに確認しに行かなければならなかった。</p>	<p>○あらかじめ遠望する時間を決めておくか、トランシーバー等を活用し連絡が取れる体制を作っておくか等の対応の検討が必要。</p>
運営体制	<p>○ふりかえりシートの記事中、スタッフの音が響いてしまった。</p>	<p>○打合せ等、話す必要がある場合には、研修室の外に出ることを徹底する。</p>
その他	<p>①QGIS操作に時間を要した。</p> <p>②受講生のレベルが様々で、研修内容についてこられない者もみられた。</p>	<p>①事前に中央研修の動画視聴を徹底して行うよう周知することが必要。</p> <p>②募集段階で、研修の到達目標や実施内容を加味し、ある程度受講生のレベルを揃えることも一案である。</p>

### (3)アンケート結果

回収率:16名/16名(100%)

#### I 森林総合監理士関連研修の受講経験の有無(技術者育成研修、准フォレスター研修等)

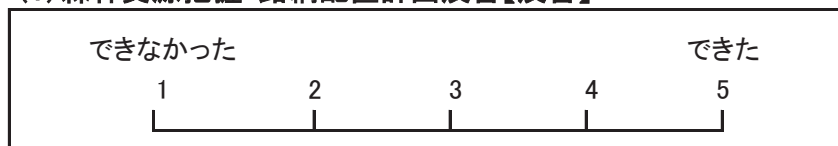
- 1:受講経験あり (3名)
- 2:受講経験なし (13名)

#### II 森林総合監理士資格の有無

- 1:森林総合監理士 (1名)
- 2:資格なし (15名)

#### III 本研修のねらい・内容をそれぞれの程度理解できましたか?

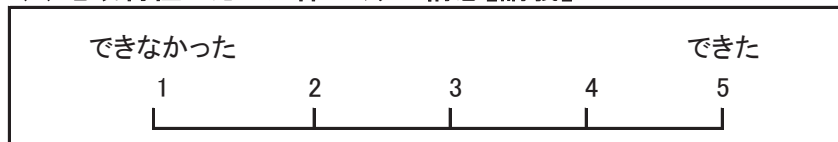
##### (1)森林資源把握・路網配置計画演習【演習】



平均: 3.6

- 1 (0名)
- 2 (2名) 操作に不安があったがQGISの活用が勉強になった/QGISの活用が難しかった
- 3 (5名) 班員の意見を参考に大局的に見る意識ができた/検討範囲が広く難しかった
- 4 (7名) QGISで路線選定に向けた情報が効率的に見られると知った/業務で活用したい
- 5 (2名) 様々なレイヤーで山を見る目を養いたと思った

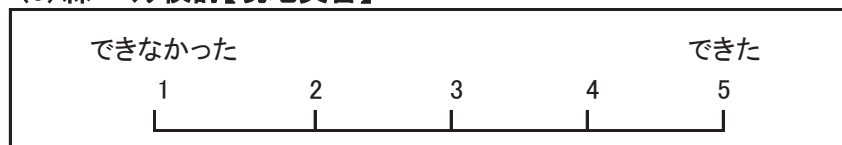
##### (2)地域特性に応じた森づくりの構想【講義】



平均: 3.4

- 1 (0名)
- 2 (0名)
- 3 (9名) 地質等科学的な視点が学べた/地域の特性に応じた施業の必要性を学んだ
- 4 (7名) 今後の森づくりに何が必要になるか勉強になった
- 5 (0名)

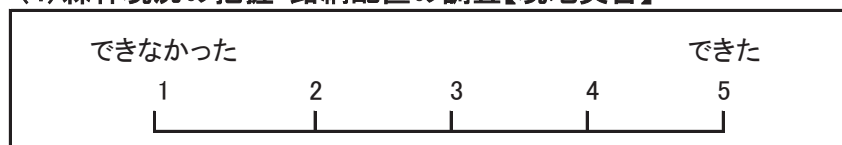
### (3) 森づくり検討【現地実習】



平均: 3.9

- 1 ( 0 名 )
- 2 ( 0 名 )
- 3 ( 5 名 ) 森林を科学的に評価する様々な手法が分かった／現地を見て班員と検討できよかった
- 4 ( 7 名 ) 多様な考え方が学べた／木の状況を見ながら図面を照らし合わせ理解を深められた
- 5 ( 4 名 ) QGISでは調べられなかった道等があり、現地調査の大切さが分かった

### (4) 森林現況の把握・路網配置の調査【現地実習】



平均: 3.9

- 1 ( 0 名 )
- 2 ( 0 名 )
- 3 ( 6 名 ) 図面上の計画と踏査では違いが多かった／エリアが広く全ては見られなかった
- 4 ( 6 名 ) 地形、地質を確認するなどしっかりした踏査が大切であることを改めて再認識した
- 5 ( 4 名 ) 実際に現地踏査を行うことで図面上では不明な箇所がハッキリした

### (5) 林業成長産業化構想演習【演習】



平均: 3.2

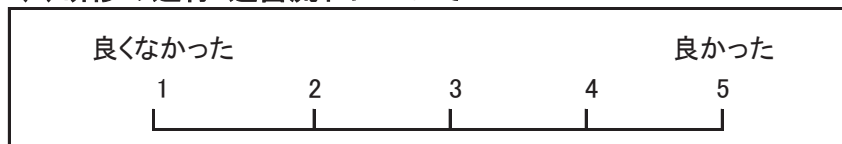
- 1 ( 0 名 )
- 2 ( 4 名 ) いざ実際に演習となると思うようにできなかった／時間が足りなかった
- 3 ( 6 名 ) 計画作成にあたっての留意点等が見えた／設計側からの目線での構想作成に難儀した
- 4 ( 5 名 ) ICTを活用した道の入れ方等がよく分かった／もう少し検討時間があってもよい
- 5 ( 1 名 ) 班員のサポートにより構想が形になった

#### IV 研修の進行・運営、研修設備等に関する評価

##### (1) 研修に係る事務局からの事前連絡等は十分できていましたか？

- 1 : できていた ( 16 名 )
- 2 : できていない ( 0 名 )

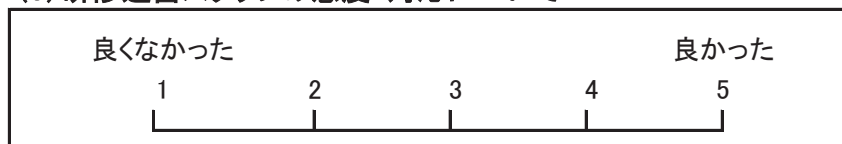
##### (2) 研修の進行・運営流れについて



平均: 4.4

- 1 ( 0 名 )
- 2 ( 0 名 )
- 3 ( 2 名 ) 演習時間がタイトだった
- 4 ( 5 名 ) 進行・運営はよかったが、なるべく班内検討の時間を増やした方がよい
- 5 ( 9 名 ) 講義・演習に加えて、補講も自身にとっては大変ためになった

##### (3) 研修運営スタッフの態度・対応について



平均: 4.8

- 1 ( 0 名 )
- 2 ( 0 名 )
- 3 ( 0 名 )
- 4 ( 4 名 ) 親切に助言や指導など教えていただき、助かった
- 5 ( 12 名 ) 大変丁寧な対応で緊張することなく受講できた

##### (4) 今後、どのようなサポートや研修等があったら良いとお考えですか？

- ・ 市町村職員等を交えて、システム ( QGIS、FRD ) 操作等についてマニュアルに沿って例題等の実演を行えたらよい
- ・ 林道だけでなく、作業道に関係した項目があってもよい
- ・ いろいろな ICT 機器等の使用方法等の演習を増やしてもらえると理解が深まると思う
- ・ 専門的な現地実習があるとよい
- ・ ツールの使い方や最新の知識等を学ぶ研修

**(5)その他、自由に感想をお聞かせ下さい。**

**(研修の中で特に印象に残った講義があれば教えて下さい。)**

- ・ 2日目に林分調査を行い森づくり構想の発表を行ったことが印象に残った。特に自身の仕事内容とは違った内容であると考えていたが、実際に取り組むことにより林業全体の成長へとすべての仕事はつながっていると分かった
- ・ 班員の所属がバラバラで多くの視点から物を見られてよかった
- ・ 林道設計支援ソフトと自分たちで作成した路線案の照らし合わせをできたことがよかった
- ・ 外部講師の地形、地質に関する話が一番印象に残った／業務で作業道を作設しているため、ためになった
- ・ 帰ったら中央研修の講義動画をもう一度見返したいと思った
- ・ 林業成長産業化構想ということで、海外と日本の生産性の差をどうすれば埋めることができるか議論したかった。一方、普段10年単位の計画を立てることがないので、すごく勉強になった

**V 林業成長産業化構想技術者育成研修(ブロック研修)の評価**

40点未満	( 0名 )	
40点台	( 0名 )	
50点台	( 0名 )	
60点台	( 0名 )	
70点台	( 0名 )	
80点台	( 2名 )	内容が多く、時間内に消化するのは難しかった／現地踏査時間がもっとほしい
90点台	( 7名 )	充実した内容だったが、演習時間が不足していた
100点	( 7名 )	動画研修等より実研修の方が良いと感じたのと、他業務の受講生と意見交流が行え満足した

平均： 94 点



## 2. 関東ブロック

### (1)実施報告書

#### 林業成長産業化構想技術者育成研修 ブロック研修実施報告書(関東ブロック)

- 1 日程・研修場所 令和2年10月27日(火)～30日(金)  
研修会場 利根沼田文化会館(群馬県沼田市)  
現地実習 群馬県利根郡川場村川場国有林、群馬県沼田市根利国有林

- 2 研修受講者数:16名 [男性:13名 女性:3名]  
(県職員6名、森林管理局職員3名、民間事業者7名)

栃木県	1名	埼玉県	1名	千葉県	1名	神奈川県	1名
長野県	1名	静岡県	1名	森林管理局	3名	民間事業者	7名

途中欠席者数 1名(1日目夕方より参加)

### 3 研修実施概要

○予定どおりカリキュラムを修了

○研修運営状況、研修生の様子など

・1日目は、開講式において、林野庁中村対策官より挨拶後、オリエンテーションを行った。その後、林野庁西山専門官及び利根沼田森林管理署番場企画官より「演習・実習の手順と説明」が行われ、次に、「森林資源把握・路網配置計画演習」及び荒木講師による「地域特性に応じた森づくり構想」についての講義が行われた。また、カリキュラム終了後、任意参加による「中央研修演習講義」が行われ、16人中12名が参加した。

・2日目は貸切りバスを利用し、川場村内の国有林へ移動し、現地演習を行った。現地の概要説明が行われた後、班ごとに分かれ、「森づくり検討」の踏査・検討の後、調査データや目標林型等の発表と質疑応答を行った。次に、沼田市内の根利国有林へバスにて移動し、前日に作成した路線計画案、林分状況に応じた森林資源利用構想や作業システム等について現地確認・検討を行った。その後、会場へ戻り、現地踏査のまとめを行った後、任意参加のもと、3日目から実施する予定だったQGISやFRDの演習を実施。4班中3班が参加した。

・3日目は、前日の現地演習を踏まえ、進行役進行のもと、QGISやFRDを使用した路網整備、各班で路網設計から森林整備計画及び収支計算や事業収支についての検討を行い、プレゼンテーション資料の作成を行った。予定を約90分オーバーしたが、全班の発表資料が完成した。

・4日目は班ごとに発表・ディスカッションを行った。局サポート等からも質問があり、活発な意見交換が行われた。最後に、小原講師及び中村対策官による講評・補足説明が行われ研修日程を終了した。

・全体をととして、①路網設計支援ソフト(FRD)やQGISの操作・運用の確認、②地域森林資源の現状把握と木材生産における路網の必要性の確認、③目標林型に向けた森づくり理念の重要性、④林業の成長産業化に向けた地域構想策定の検討を行い、受講生同士、活発な意見を交わすことができた。

○今回の研修で工夫したこと

・現地演習地図や現地状況写真等を模造紙サイズに拡大印刷し、講義及び現地演習で受講生に理解しやすいよう掲示した。

・2日目の現地実習におけるバス移動に際し、中型バスの運行中に複数の無線を使用、地域情報や演習地情報の説明を行い、現地での時間有効につながった。また、現地実習後の帰りのバス中において、荒木講師より、前日のふりかえりシートに記載があった講義内容の質問を回答した。

・各受講生の知識や経験等を考慮し班分けを行った結果、ワークショップ演習が円滑に進められた。

## 4 記録写真



開講挨拶: 1日目



オリエンテーション: 1日目



荒木講師による「地域特性に応じた森づくりの構想講義」講義: 1日目



森づくり検討現地実習: 2日目



森づくり検討現地発表: 2日目



路網整備調査実習: 2日目



路網整備調査実習: 2日目



QGIS及びFRD演習: 3日目



プレゼンテーション資料作成演習: 3日目



プレゼンテーション・ディスカッション: 4日目



プレゼンテーション・ディスカッション: 4日目



講評: 4日目

## (2)運営改善報告

研修中の実施記録、研修後のミーティングから問題点、改善策を取りまとめる。

項目	問題点	今後に向けての改善策
研修運営・進行	<p>①演習エリア内の養魚場などの情報が少なく、構想を描くうえであまりイメージができていなかった。</p> <p>②2日目の森づくり検討現地発表及び質疑応答が予定より時間がかかり、以降のスケジュールが遅れた。</p> <p>③3日目のグループワークに時間がかかり、この日の研修終了時間が約90分オーバーした。</p> <p>④前年より受講者数が多かったこともあり、サポート講師が足りなかった。</p> <p>⑤全体を通して、カリキュラム内容に対し時間が短く、スケジュールがタイトであった。</p>	<p>①写真やドローン映像などを用いてイメージさせる。</p> <p>②③スケジュールの確認管理の徹底を行う。</p> <p>④検討する。</p> <p>⑤余裕をもったカリキュラム検討が必要。</p>
(設備、備品) 研修会場	<p>○新型コロナウイルス感染対策として、ソーシャルディスタンスを保つため利根沼田文化会館で実施したが、会場の横幅が狭かったことから全てのホワイトボードが前方に置けず、受講生に後ろを振り向いてもらって説明をする場面があった。</p>	<p>○説明が聞きやすいよう、レイアウトを工夫する必要がある。</p>
(移動、雨天・安全) 実習現場	<p>○根利国有林での森林現況の把握・路網配置の調査の演習地では、一昨年の台風の影響により演習地内の林道の一部が寸断され演習地上部に侵入できず、その部分は写真やドローン映像のみの現況把握となっている。</p>	<p>○本年中に復旧工事が完了予定のため、次回の研修からは演習地の上部まで現況確認が可能となる。</p>
運営体制	特記事項なし。	特記事項なし。
その他	特記事項なし。	特記事項なし。

### (3)アンケート結果

回収率:16名/16名(100%)

#### I 森林総合監理士関連研修の受講経験の有無(技術者育成研修、准フォレスター研修等)

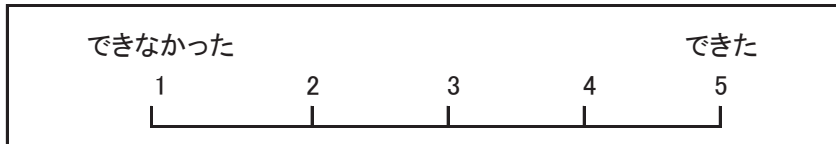
- 1: 受講経験あり ( 4名 )
- 2: 受講経験なし ( 12名 )

#### II 森林総合監理士資格の有無

- 1: 森林総合監理士 ( 5名 )
- 2: 資格なし ( 11名 )

#### III 本研修のねらい・内容をそれぞれの程度理解できましたか?

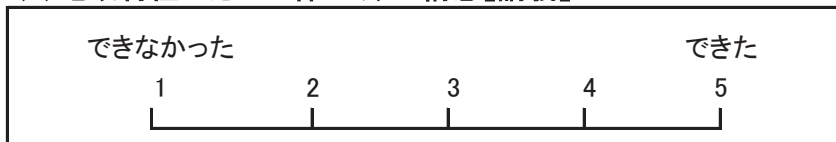
##### (1)森林資源把握・路網配置計画演習【演習】



平均: 3.6

- 1 ( 0名 )
- 2 ( 1名 ) どのように路網を計画すればよいのか条件等が分かりにくく難しい
- 3 ( 6名 ) 色々なデータを使いこなせると楽しいだろうと思う
- 4 ( 6名 ) QGISの使い方、路網の入れ方を学べた/紙図面の縮尺は表示通りにしてほしい
- 5 ( 2名 ) 非常に分かりやすかった

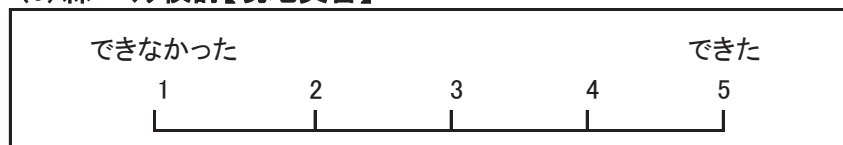
##### (2)地域特性に応じた森づくりの構想【講義】



平均: 3.9

- 1 ( 0名 )
- 2 ( 0名 )
- 3 ( 5名 ) 森づくりの難しさを感じた/森林所有者の気持ちになると将来像を描くのは大変
- 4 ( 7名 ) 地位・地利をもっと重視して現場を見たいと思った/ゾーニングが難しいと思った
- 5 ( 3名 ) 地位や地利など見るべきところが変わった

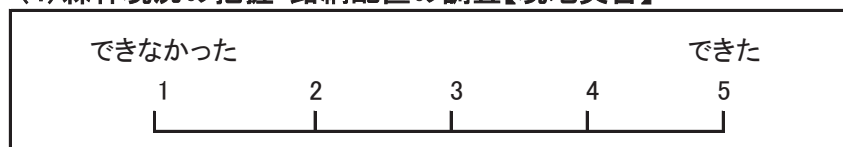
### (3) 森づくり検討【現地実習】



平均: 3.8

- 1 ( 0 名 )
- 2 ( 0 名 )
- 3 ( 5 名 ) 山のプロット調査を道具を使わずやったが実務で早速やってみたい
- 4 ( 9 名 ) 地形や資源量の把握ポイントを理解でき実務で有効となる知見を得た
- 5 ( 2 名 ) 各班の方針、着目点に材の金額等新しさがあった

### (4) 森林現況の把握・路網配置の調査【現地実習】



平均: 3.8

- 1 ( 0 名 )
- 2 ( 0 名 )
- 3 ( 6 名 ) 俯瞰したり林道を歩くことで地形などがイメージできた
- 4 ( 8 名 ) 地形、地質をよく見ることで、施工だけでなく施業も考えることが大切と感じた
- 5 ( 2 名 ) 土質に対してもっと勉強しなければならないと思った

### (5) 林業成長産業化構想演習【演習】



平均: 3.6

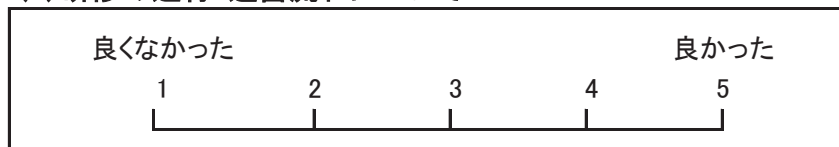
- 1 ( 0 名 )
- 2 ( 0 名 )
- 3 ( 7 名 ) 時間があればもっと深く議論できた／作業をこなすことで手一杯だった
- 4 ( 8 名 ) 構想の議論など有意義だった／自分たちでまとめる作業が有意義だった
- 5 ( 1 名 ) 各班の発表から新たな視点の気づきがあり有効であった

#### IV 研修の進行・運営、研修設備等に関する評価

##### (1) 研修に係る事務局からの事前連絡等は十分できていましたか？

- 1：できていた（16名）
- 2：できていない（0名）

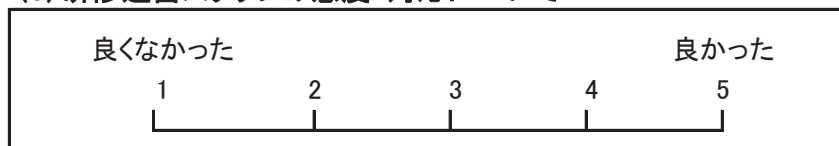
##### (2) 研修の進行・運営流れについて



平均：4.3

- 1（0名）
- 2（0名）
- 3（3名） 宿泊前提の研修とは言え、時間管理は予定通りにしてほしい
- 4（5名） 適宜休憩をはさんでくれてよかった
- 5（8名） 進行がスムーズで素晴らしかった／コロナ禍の中でも充実した研修だった

##### (3) 研修運営スタッフの態度・対応について



平均：4.7

- 1（0名）
- 2（0名）
- 3（1名）
- 4（3名）
- 5（12名） 丁寧に対応してくれてよかった

##### (4) 今後、どのようなサポートや研修等があったら良いとお考えですか？

- ・ 中央研修の動画は良かった。ビデオライブラリーとしてできれば職場の人にも見せたい
- ・ YouTubeの活用は今後も続けたほうが良いと思った
- ・ 中央研修のノースジャパンの話をもっと聞きたい
- ・ 林業の経済的、経営的（施業コストや収益）を学べる研修があるとうれしい
- ・ 林野、民間、県職員の方と対話しながら「これからの林業」を考える場がほしい
- ・ 情報収集の仕方、パソコンへの取込、OSの環境についてQGISの操作の仕方を詳しく知りたい
- ・ QGISは実際に使ってみないと疑問点分からないと思う。使用した後の質問会等があると良いと思った
- ・ 林業機械を見たことがないので高性能林業の見学があったらよい
- ・ コロナ後で林業を取り巻く状況が変わるのでフォローアップがあればよい
- ・ ステップアップ研修など、色々な事例等を関連して知れたらよい
- ・ ICTを活用したスマート林業の実技研修
- ・ 林業、林務関係以外の方のマーケティングのプロなどの意見を聞きたい

**(5)その他、自由に感想をお聞かせ下さい。**

**(研修の中で特に印象に残った講義があれば教えて下さい。)**

- ・ 全ての講義が素晴らしかった
- ・ 活発な意見がたくさん出てよかった
- ・ 外部講師の説明はとても分かりやすくまた印象に残る講義だった
- ・ ふりかえりシートによるフォローアップがあってよかった。マーケットインの考え方、取り入れ方を学んでいきたい
- ・ 人によって色々な考えがあり、それを聞くことができ面白かった
- ・ 地質の講義が林道作りの参考になった
- ・ 森づくり検討が良かった／森づくり検討は、様々な立場の人が様々な意見を考えていて非常に面白かった
- ・ 中央研修がリモートになって残念だった。そう思えるほどこのブロック研修は受講して良かった
- ・ 自分の実力・知識不足のせいもあると思うが、業務で普段使わないFRDやQGISを使用することから、使い方等聞かないと分からないことが多くもどかしさがあった。ソフトの扱い方のサポートをもう一人追加してもらえるとよりスムーズに進むと思った
- ・ FRDの試用版があれば、それを使って研修前に各自で事前課題ができればよいと思った
- ・ 10月末は忙しいため時期をどうにかしてほしい

**V 林業成長産業化構想技術者育成研修(ブロック研修)の評価**

- 40点未満 ( 0名 )
- 40点台 ( 0名 )
- 50点台 ( 1名 ) 中央研修を省略してブロック研修の期間を長くしてもらいたい
- 60点台 ( 0名 )
- 70点台 ( 2名 ) 時間不足／FRDをもう少し使ってみたい
- 80点台 ( 3名 ) 路網設計の前に森づくりの構想の時間があつた方がよかった
- 90点台 ( 4名 ) 時間が押すことが多かった
- 100点 ( 5名 )

平均: 87 点

### 3. 中部ブロック

#### (1)実施報告書

#### 林業成長産業化構想技術者育成研修 ブロック研修実施報告書(中部ブロック)

1 日程・研修場所 令和2年11月10日(火)～11月13日(金)  
研修会場 下呂市民会館(岐阜県下呂市)  
現地実習 岐阜県七宗町国有林1207林班外

2 研修受講者数:6名 [男性:4名 女性:2名]

(県職員4名、森林管理局職員2名)

岐阜県	1名	愛知県	1名	奈良県	1名	富山県	1名
森林管理局	2名						

途中欠席者数 1名(3日目まで出席)

#### 3 研修実施概要

○予定どおりカリキュラムを修了

○研修運営状況、研修生の様子など

・7月時点では各県職員・民間事業者で10名の受講者参加が予定されていたが、新型コロナウイルス感染状況の影響もあって4名に減り、急遽、中部森林管理局の手配により国有林受講生2名を追加。合計6名参加、2班編成で当日を迎えた。

・研修1日目は、開講式において、川戸森林整備部長が挨拶を行い、オリエンテーションを実施後、講義・演習等に入った。「地域特性に応じた森づくりの構想」では横井講師の都合がつかず、動画による講義を行った。質問事項については事務局でまとめ、翌日、横井講師に回答してもらうことにした。ふりかえりの後は、受講生全員参加の下、中央研修演習の補講を1時間程度行った。

・2日目の「森づくり検討」及び「森林資源・路網整備計画」の現地実習は、気温が下がったものの天候もよく、順調に進行した。講師及びスタッフのサポートもしっかり行い、受講生からも多くの質問等が出された。また急遽、中部森林管理局の提案により、ドローンを活用し上空から現地を見ることにより状況把握を深めることができた。現地実習後は研修会場に戻り、現地実習のまとめなどを行った。ふりかえり後は、3日目のスケジュールがハードになることが予想されたことから、受講生の同意を得て、全員参加のもと1時間程度、3日目の「林業成長産業化構想演習」を前倒しで実施した。

・3日目は、QGIS、FRDを使い「林業成長産業化構想演習」をつづけて行い、4日目の発表資料等を作成。受講生は各班3名のため局スタッフもチームに加わってサポートを行った結果、2班は18時45分、1班は19時に作業を終了した。

・4日目は、3日間の研修結果を発表した後に質問や意見交換がなされ、アドバイザーグループの枚田委員、林野庁研究指導課の森谷課長及び中村森林・林業技術者育成対策官の講評が行われ、予定通りのカリキュラムを実施することができた。

・全体を通して、コロナ禍の影響もあり受講生が6名と少なかった上に、中央研修が動画視聴の形式となったことから補講や演習の前倒しなどにより、連日、1時間余りの超過がつづいて、受講生にはハードなスケジュールだったと思うが、中部森林管理局の運営スタッフなどが各班について熱心なサポート対応をしたことから、受講生もそれに応え、進行や移動もスムーズに行うことができた。

○今回の研修で工夫したこと

・各班の受講生が3名と少なかったことから、中部森林管理局のスタッフが各班についてサポートを行った。

・現地実習においてドローンを活用することで、上空からも計画区域の状況を確認し、構想を練る上での情報に寄与した。

・新型コロナウイルス感染防止対策の備品を準備して、研修中は換気・殺菌作業に努めた。また受講生等の体温管理を促し、注意喚起を図った。



## 4 記録写真



開講挨拶: 1日目



オリエンテーション: 1日目



演習(森林現況の把握、路網配置計画): 1日目



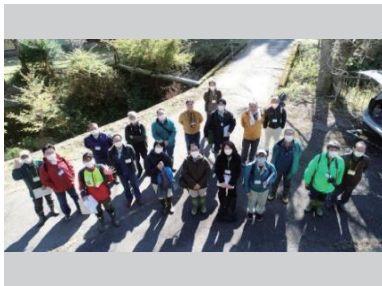
現地実習(森づくり検討): 2日目



現地実習(森づくり検討): 2日目



現地実習(森林現況の把握、路網配置の調査): 2日目



集合写真: 2日目(ドローンからの撮影)



QGIS演習の様子: 3日目



グループディスカッションの様子: 3日目



発表の様子: 4日目



発表の様子: 4日目



講評: 4日目

## (2)運営改善報告

研修中の実施記録、研修後のミーティングから問題点、改善策を取りまとめる。

項目	問題点	今後に向けての改善策
研修運営・進行	○各班が構想を練るにあたり、受講生の自由発想を促す点も大切であるが、視点などの絞り込みがなければやや無理があるようにも感じられた。	○ヒントやポイントの絞り込みなどのサポートも検討する。
(設備、備品) 研修会場	特記事項なし。	特記事項なし。
(移動、雨天・安全) 実習現場	○地図等だけでは自分のいる位置を確認しにくいという受講生がいた。	○アドバイザーグループの枚田委員より地図に送電線を加えておくと分かりやすいとのアドバイスをいただいた。 来年度に向けては、本年度同様各自のスマートフォンへフリーソフト「ジオグラフィカ」をインストールし使用するとともに、衛星等の位置情報を測位できる「位置情報システム(PDA)」等も活用し、より精度の高い現場実習となるよう検討する。
運営体制	特記事項なし。	特記事項なし。
その他	特記事項なし。	特記事項なし。

### (3)アンケート結果

回収率:6名/6名(100%)

#### I 森林総合監理士関連研修の受講経験の有無(技術者育成研修、准フォレストラー研修等)

- 1: 受講経験あり ( 0名 )
- 2: 受講経験なし ( 6名 )

#### II 森林総合監理士資格の有無

- 1: 森林総合監理士 ( 0名 )
- 2: 資格なし ( 6名 )

#### III 本研修のねらい・内容をそれぞれの程度理解できましたか?

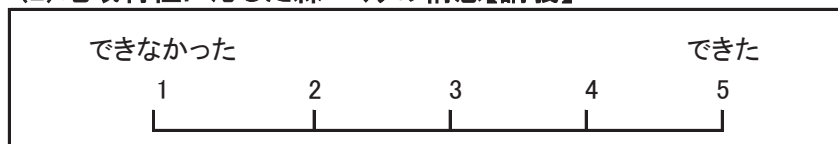
##### (1)森林資源把握・路網配置計画演習【演習】



平均: 3.7

- 1 ( 0名 )
- 2 ( 0名 )
- 3 ( 2名 ) 林道を計画したことがなかったが他の受講生等の話を聞いて予定路線を計画できた
- 4 ( 4名 ) 作業道や森林計画を立てる方法について他の方の意見を聞くことで勉強になった
- 5 ( 0名 )

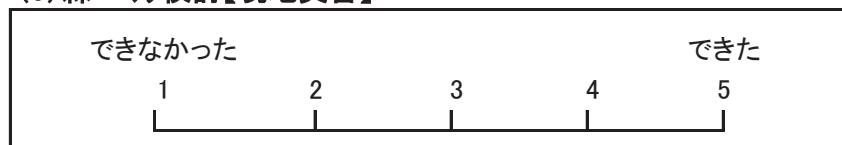
##### (2)地域特性に応じた森づくりの構想【講義】



平均: 4.0

- 1 ( 0名 )
- 2 ( 0名 )
- 3 ( 1名 ) 科学的知見に則った森林管理について改めて考えさせられた
- 4 ( 4名 ) 目標をまず決め、それに向けて施業を行っていくことの重要性を学んだ
- 5 ( 1名 ) 目標林型等、森づくりの考え方について理解することができた

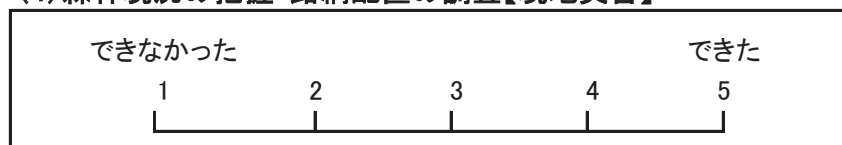
### (3) 森づくり検討【現地実習】



平均: 4.0

- 1 ( 0 名 )
- 2 ( 0 名 )
- 3 ( 1 名 ) 高齢級林分に対しての施業方法を考えることが難しいと感じた
- 4 ( 4 名 ) 収穫予想表や林齢、樹勢などを見ることで目標林型を考えられることが分かった
- 5 ( 1 名 ) 実際の森林を見ながら森づくりの方針について考える経験ができ、理解が深まった

### (4) 森林現況の把握・路網配置の調査【現地実習】



平均: 3.7

- 1 ( 0 名 )
- 2 ( 0 名 )
- 3 ( 3 名 ) 路網の起点以外は何を見ればよいのか分からなかった (講評等により分かった)
- 4 ( 2 名 ) 現地でジオグラフィカを使って路網の存在、配置について考えることができた
- 5 ( 1 名 ) ドローンやGIS等で現況を調査することができ勉強になった

### (5) 林業成長産業化構想演習【演習】



平均: 3.7

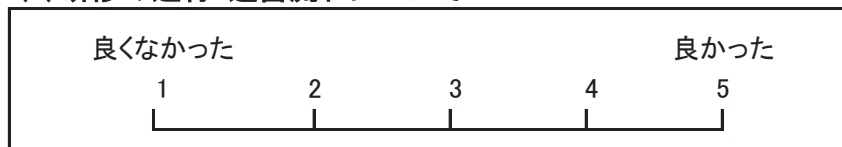
- 1 ( 0 名 )
- 2 ( 0 名 )
- 3 ( 2 名 ) 現地状況やデータから構想を討論したが、一つの形にすることが大変難しかった
- 4 ( 4 名 ) QGISを利用した計画作成から構想発表まで一連の流れを学ぶことができた
- 5 ( 0 名 )

#### IV 研修の進行・運営、研修設備等に関する評価

##### (1) 研修に係る事務局からの事前連絡等は十分できていましたか？

- 1：できていた（4名）  
2：できていない（2名） 急な参加でやむを得ないが五月雨式な連絡で戸惑ってしまった

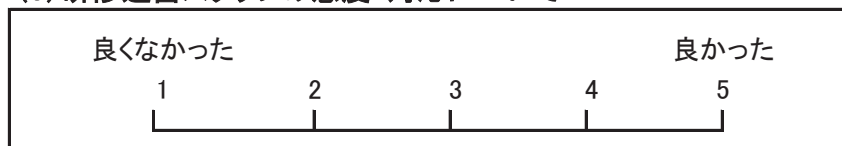
##### (2) 研修の進行・運営流れについて



平均：4.5

- 1（0名）  
2（0名）  
3（0名）  
4（3名） 時間的余裕がなかった／毎日少しずつの時間延長は通いの身としてはつらかった  
5（3名） 時間をきっちり伝えていただき滞りなく進められた

##### (3) 研修運営スタッフの態度・対応について



平均：4.8

- 1（0名）  
2（0名）  
3（0名）  
4（1名）  
5（5名） 質問や困っている時にも丁寧に教えてもらい助かった

##### (4) 今後、どのようなサポートや研修等があったら良いとお考えですか？

- ・販売戦略の具体的構想を練る（工場や市場で何が求められているか、新規需要の開拓はどうするのか等）
- ・需要に柔軟に対応した林業経営をするためにはどうしたらよいかを考えるような研修
- ・ICTに関する情報・提供（具体的にこういったことができる）がほしい
- ・見たい山について自分たちでドローンを飛ばして検討できるとより情報を得やすいと感じた
- ・3日目の構想についてもう少し時間がとれたらと思った
- ・パソコンは1人1台で受講できたらよかった

**(5)その他、自由に感想をお聞かせ下さい。**

**(研修の中で特に印象に残った講義があれば教えて下さい。)**

- ・ グループでまとめるのは楽しかった (時間的には今回の班の人数がちょうど良かった)
- ・ 森づくり構想と成長産業化構想の作成は、他の方々の考え方も聞くことができ様々な発見があった
- ・ 森の見方、将来性の評価が良かった
- ・ 林業成長産業化構想演習が良かった／構想化の考え方が印象に残った
- ・ 地域特性に応じた森づくりの構想／森づくり検討が印象に残った

**V 林業成長産業化構想技術者育成研修(ブロック研修)の評価**

40点未満	( 0 名 )	
40点台	( 0 名 )	
50点台	( 0 名 )	
60点台	( 0 名 )	
70点台	( 0 名 )	
80点台	( 1 名 )	資料等含めて事前の準備不足があった
90点台	( 5 名 )	時間の割に作業量が多く、構想を考える時間が足らなかった
100点	( 0 名 )	

平均: 88 点

## 4. 近畿中国ブロック

### (1)実施報告書

#### 林業成長産業化構想技術者育成研修 ブロック研修実施報告書(近畿中国ブロック)

- 1 日程・研修場所 令和2年11月24日(火)～11月27日(金)  
研修会場 新見商工会館(岡山県新見市)  
現地実習 岡山県新見市 小吹山国有林

- 2 研修受講者数:8名 [男性:8名 女性:0名]  
(県職員3名、市職員1名、森林管理局職員2名、民間事業者1名)

奈良県	1名	和歌山県	1名	鳥取県	1名	島根県	1名
姫路市	1名	民間事業者	1名	森林管理局	2名		

途中欠席者数 0名

### 3 研修実施概要

○予定どおりカリキュラムを修了

○研修運営状況、研修生の様子など

・1日目は、開講式において、近畿中国森林管理局草深技術普及課長が開講の挨拶、オリエンテーションと続いた後、講義に入り、中村講師が演習手順の説明、坪倉森林技術普及専門官が実習地の説明を行った。各班に班付講師を配置し、「森林資源把握・路網配置計画」の演習を行い、1日目のカリキュラムを終了した。その後、希望者に対し中央研修の補講を行い、1日目を終了した。

・2日目は、現地演習地に到着後、演習地を遠望した後、「森づくり検討」の演習地に入った。奥田講師による森林内での検討、様式への記載の説明後、班ごとに現況の把握及び森づくりの構想の検討を行った。検討後、各班で結果について発表を行い、その後、奥田講師が講評を行った。昼食後、午後の「森林現況の把握・路網配置の調査」の調査地を、移動途中の道から遠望し、現地に到着。中村講師から踏査時間の使い方、進め方について説明があった後、各班員・講師が各車両に分散乗車し、踏査出発地点に移動し踏査開始となった。約2時間の踏査を時間いっぱい使った後、研修会場へ帰り、踏査結果についてまとめ、最後に奥田講師、及び研修に同行していた寺岡委員からコメントを頂いた後、3日目の作業を前倒しで行い、2日目を終了した。

・3日目は、日程説明の後、各班「林業成長産業化構想演習」に入った。午後の初めに、プレゼンの考え方について森講師より説明があり、次に鳥谷企画官より地域の流通・販売・需要等動向について説明があった。その情報を踏まえ、各班で構想の検討をKJ法により行い、午前中の続きの作業、パワーポイントの作成を進め、17時40分頃には全班が資料完成となり、3日目を終了した。

・4日目は、日程説明、各班発表準備の後、「林業成長産業化構想演習」の発表・ディスカッションが行われた。今回二班しかないこともあり、各班とも活発な意見が出た。各班の発表の後、受講生全員が全体に対する気づきや感想を発表し、草深課長、中村講師が講評を行った。集合写真撮影後、篠原森林技術・支援センター所長の閉会挨拶で全日程終了となった。

・全体を通して、受講生が少ないこともあったが、スムーズな運営となった。また、各班一人一人が活発な意見、作業への参加があり、密度の濃い演習となった。

○今回の研修で工夫したこと

・各班に班付き講師2名ずつ置き、現地実習時の安全管理の他、室内の演習の進行、質問対応等に対処した。

・現地実習では、今年度新規設定した踏査箇所はバスの乗り入れが不可能の為、各車(森林管理局公用車、ブロック車)に分乗し、奥地まで入り、広域にわたり踏査することができた。

・入室前の検温、消毒液、除菌シート、ゴム手袋等を常備し、新型コロナウイルス感染対策を行った。

## 4 記録写真



開講挨拶:1日目



オリエンテーション:1日目



中村講師による講義:1日目



森づくり検討・調査:2日目



森づくり検討・発表:2日目



森林現況の把握・路網配置の調査:2日目



林業成長化構想演習:3日目



林業成長化構想演習:3日目



林業成長化構想演習・プレゼン発表:4日目



林業成長化構想演習・プレゼン発表:4日目



林業成長化構想演習・受講生感想発表:4日目



集合写真:4日目



## (2)運営改善報告

研修中の実施記録、研修後のミーティングから問題点、改善策を取りまとめる。

項目	問題点	今後に向けての改善策
研修運営・進行	○資料3-3「地域の流通・販売・需要等動向」の資料内で新見にできたバイオマス発電所の記載がなかった。	○次回は記載する。
(設備、備品) 研修会場	○会場のプロジェクターのスクリーンの端が湾曲していて投影時に変形して映っていた。	○次回は歪みが少ないスクリーンを用意する。
(移動、雨天・安全) 実習現場	①「森づくり検討」の際、相対幹距比の取り入れ方、算出方法等を講義に取り入れた方が良いのではないか。 ②「森林現況の把握・路網配置の調査」現場で衛星電話が繋がらなかった。 ③普通車に分乗し踏査開始地点に輸送したが、踏査終了後、ただ下山するだけであったのでその時間を短縮するか、講師の話聞きながら等工夫が必要ではないか。	①次回検討し取り入れる。 ②事前打ち合わせ時に確認を徹底し、無線と衛生電話を逆にするなど検討し配置する。 ③踏査終了後下りてくる際も普通車で輸送することも含めて検討する。
運営体制	○今年度は初めて、班付講師を2名配置したが、班が増えた場合の人員の確保や班付講師のGIS熟達度合いの差等の課題が残る。	○今年度は森林管理局の方で今年度に限った事情があり、特殊な人員配置となったが、来年度以降も人員の確保に努める。
その他	特記事項なし。	特記事項なし。

### (3)アンケート結果

回収率:8名/8名(100%)

#### I 森林総合監理士関連研修の受講経験の有無(技術者育成研修、准フォレスター研修等)

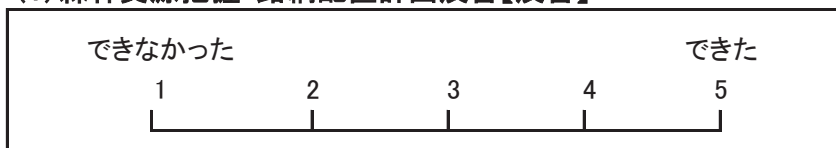
- 1: 受講経験あり ( 2名 )
- 2: 受講経験なし ( 6名 )

#### II 森林総合監理士資格の有無

- 1: 森林総合監理士 ( 0名 )
- 2: 資格なし ( 8名 )

#### III 本研修のねらい・内容をそれぞれの程度理解できましたか?

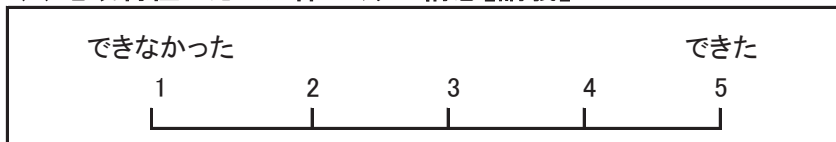
##### (1)森林資源把握・路網配置計画演習【演習】



平均: 4.1

- 1 ( 0名 )
- 2 ( 1名 )
- 3 ( 0名 )
- 4 ( 4名 ) 集材範囲を考慮し、地形等も含めて線形を考えられたので良かったと思う
- 5 ( 3名 ) 実際にPCを操作したり班のメンバーと議論できて良かった

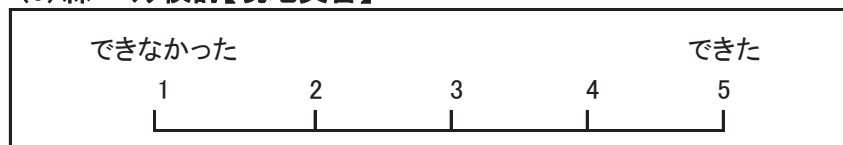
##### (2)地域特性に応じた森づくりの構想【講義】



平均: 4.3

- 1 ( 0名 )
- 2 ( 1名 )
- 3 ( 0名 )
- 4 ( 3名 ) 実際に施業するのは事業者なので皆伐を推進するにあたり低コスト化が必要と思った
- 5 ( 4名 ) パワポ資料が丁寧に分かりやすかった。説明も分かりやすく理解できた

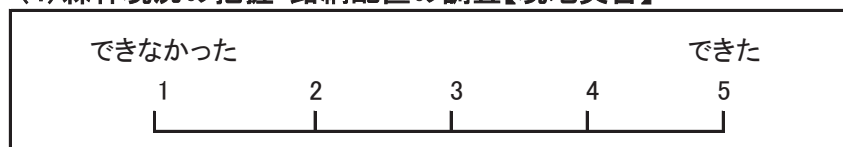
### (3) 森づくり検討【現地実習】



平均: 4.3

- 1 ( 0 名 )
- 2 ( 1 名 ) 獣害の有無で全伐ができるか変わる
- 3 ( 0 名 )
- 4 ( 3 名 ) 座学で学んだ相対幹距比や地形比を考慮し、施業方法等について考えることができた
- 5 ( 4 名 ) 現地で具体的な事例について検討できて良かった

### (4) 森林現況の把握・路網配置の調査【現地実習】



平均: 4.4

- 1 ( 0 名 )
- 2 ( 0 名 )
- 3 ( 1 名 ) 岩壁が多く、路線設定と予算取りが難しく思えた
- 4 ( 3 名 ) 実際にしてみると図面上では見えなかったものがよく見え、現地踏査は必要と感じた
- 5 ( 4 名 ) 地形、土質、植生、作業道の現場が見られて有意義だった

### (5) 林業成長産業化構想演習【演習】



平均: 4.3

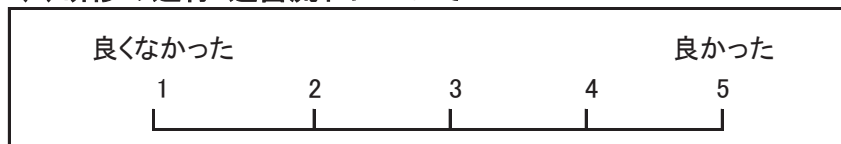
- 1 ( 0 名 )
- 2 ( 1 名 ) 川下の取り組みが重要
- 3 ( 0 名 )
- 4 ( 3 名 ) 班員の協力もありなんとかまとめられた。学ぶことも多く有意義な内容だった
- 5 ( 4 名 ) 川上中心に考えることが多い構想を、川下から考え形にできたので良かった

#### IV 研修の進行・運営、研修設備等に関する評価

##### (1) 研修に係る事務局からの事前連絡等は十分できていましたか？

- 1：できていた（8名）
- 2：できていない（0名）

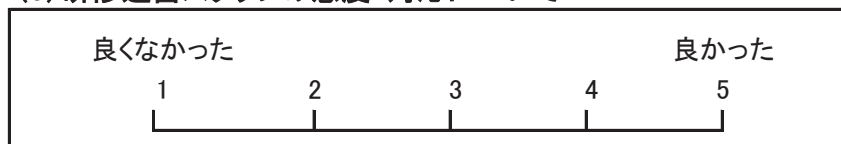
##### (2) 研修の進行・運営流れについて



平均：4.6

- 1（0名）
- 2（0名）
- 3（1名）
- 4（1名）
- 5（6名） コロナ対策もある中で、研修に影響が出ないように配慮されていたと思う

##### (3) 研修運営スタッフの態度・対応について



平均：4.8

- 1（0名）
- 2（0名）
- 3（0名）
- 4（2名） 現地実習などスタッフもついていただいてサポートは手厚かったと思う
- 5（6名） 分からないこと等あった際、非常に丁寧に対応いただいた

##### (4) 今後、どのようなサポートや研修等があったら良いとお考えですか？

- ・ QGIS・FRDの活用方法
- ・ 木材の販売戦略について
- ・ 林道、地質と施工について
- ・ UAVやレーザー計測機器を用いた現地実習
- ・ 新見周辺の優良事例地や製材業、バイオマス等成長産業化に関連する場所や人を知る機会もほしい

**(5)その他、自由に感想をお聞かせ下さい。**

**(研修の中で特に印象に残った講義があれば教えて下さい。)**

- ・ 講義ではないが、寺岡委員と奥田先生の2日目最後のコメントなどにお二人の知見がつまっていたように思う
- ・ 職場では上司に教えてもらいながら路網の計画を作っていたが、FRDを使えば経験がなくても線形案を作れたことが印象に残っている。使いこなせ、かつ、経験をつめばもっと作れると思った
- ・ 森づくり構想を現地で検討できて良かった
- ・ 森づくり検討の内容は大学ぶりに行う作業だったため、改めて基礎的なことが確認できて良かった
- ・ 現地実習が印象に残った
- ・ ICTを活用したという形態だったが、演習では時間の都合上、分業せねばならず、パワポ班とQGIS班の間で学びに差が出てしまったのではと思う。操作の練習ではないと説明があったが、時間に追われながらの作業でツールを深く触れられない面もあったと思う
- ・ 委員で来ていた寺岡先生の講義があるとよい(帰り際の挨拶だけでは物足りない)

**V 林業成長産業化構想技術者育成研修(ブロック研修)の評価**

40点未満	( 0名 )	
40点台	( 0名 )	
50点台	( 0名 )	
60点台	( 0名 )	
70点台	( 0名 )	
80点台	( 2名 )	コロナがなければ満点だった
90点台	( 1名 )	地域について調べる時間がほしかった
100点	( 5名 )	

平均: 94 点

## 5. 四国ブロック

### (1)実施報告書

#### 林業成長産業化構想技術者育成研修 ブロック研修実施報告書(四国ブロック)

- 1 日程・研修場所 令和2年10月13日(火)～10月16日(金)  
研修会場 四国森林管理局(高知県高知市)  
現地実習 高知県高岡郡中土佐町新道山国有林3083林班外

- 2 研修受講者数:12名 [男性:10名 女性:2名]  
(県職員4名、森林管理局職員6名、民間事業者2名)

兵庫県	1名	愛媛県	3名	民間事業者	2名	森林管理局	6名
-----	----	-----	----	-------	----	-------	----

途中欠席者数 1名(2日目終了後早退)

### 3 研修実施概要

○予定どおりカリキュラムを修了

○研修運営状況、研修生の様子など

・1日目は、開講式において、武田森林整備部長の挨拶と進行役によるオリエンテーションに続き、局サポート講師による演習地等の説明、林道作設計画のためのツールとしてQGIS、FRD等の講義を実施。その後、大谷講師による森づくりの構想の講義を行った。また、カリキュラム終了後、中央研修で予定されていたGIS等を用いた演習が動画視聴となったことから受講生任意参加のもと演習補講を実施。受講生12名中11名が参加し中央研修の補完が行えた。

・2日目午前は、林道終点手前(林道下方)に設けられたヒノキ造林地内において、森づくり検討の現地実習を実施。途中、林内にて大谷講師による下層植生などのミニ講義が行われた。班毎に収集した林分状況のとりまとめを行い、とりまとめたデータをもとに目標林型等の発表・質疑応答を行い午前中を終えた。午後は、路網配置計画演習地の状況をドローンを実際に飛ばして確認し、更に林地の大半を遠望できる地点(森林作業道)から遠望し、現地地形を確認した。また、地形地質と路線整備との関係について現地法面の地質等を見ながら小原講師による講義がなされ、受講生は熱心に耳を傾けていた。その後、会場に戻り、現地踏査のまとめを行った。カリキュラム終了後、先行して実施した北海道・東北ブロック研修の状況結果から、受講生承諾のもと、3日目から行う予定にしていた演習を70分程前倒して実施し、2日目を終了した。

・3日目は、進行役から当日の演習の進め方の説明及びQGISやFRDを使用した路網整備及び森林施業に関する講義に続いて、各班が検討及び発表資料作成を行った。各班の取りまとめに際して、進行役から取りまとめにおける分担体制等の指導もあり、予定を90分程度オーバーしたが、全班発表資料が完成した。

・4日目は、発表等に関する説明の後、各班からスライドによるプレゼンテーションを行った。班毎に発表、質問、フィードバックシート記入に分かれ、発表、質問に対するディスカッション等を行った。受講生や局サポート講師による新たな気づきにつながる視点の質問も入り、活発な意見交換が行われた。その後、狩谷委員、小原講師、中村対策官、森谷課長による助言・講評等がされ、研修の全日程を終了した。

・全体を通して、経験年数・実務経験レベルの差はあったが、各班の構成バランスが良かったこともあり、全体的習得内容に大きな差異は見受けられず、受講生全員が前向きに研修に取り組んでいるのが印象的であった。

○今回の研修で工夫したこと

- ・新型コロナウイルス感染防止対策をしっかりと行った。
- ・3日目、構想を練る際に検討内容が整理しやすいよう、各班にホワイトボードを設置し、議論の活発化に資することができた。
- ・各班に局サポート講師が1名ずつ入り、的確な助言がなされ、運営体制の充実が図られた。

## 4 記録写真



研修の目的の説明: 1日目



地域特性に応じた森づくりの構想講義: 1日目



森づくり検討での測竿等による計測: 2日目



森づくり検討の各班からの発表: 2日目



上空ドローンによる映像を路網確認のため利用: 2日目



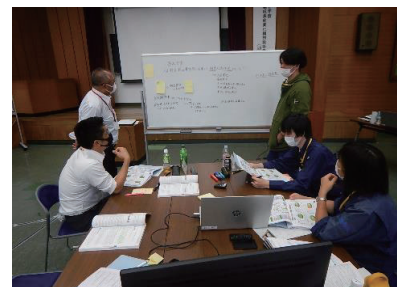
路網配置の考え方について説明: 2日目



対象区域展望箇所からの路網配置検討: 2日目



林業成長産業化構想演習(路網計画作成): 3日目



林業成長産業化構想演習(班内検討): 3日目



林業成長産業化構想演習(構想作成): 3日目



森林資源利用構想について各班からの発表: 4日目



受講生全員による集合写真

## (2)運営改善報告

研修中の実施記録、研修後のミーティングから問題点、改善策を取りまとめる。

項目	問題点	今後に向けての改善策
研修運営・進行	○日程に対して、カリキュラム内容が多いのではないかという意見があった。	○過年度の研修実績から4日間で実施しているが、パソコンによる操作部分において簡略できる部分がないか検討が必要。
(設備、備品) 研修会場	特記事項なし。	特記事項なし。
(移動、雨天・安全) 実習現場	①森づくり検討において、林分調査に不慣れな受講生もいたことから、踏査に時間がかかり、発表内容から検討時間が短いように見受けられた。 ②ドローンを飛ばしたが、飛ばす目的が明確でなかった。	①調査項目内容の見直しや時間配分を検討する。また、計測器具を基本に直観による林分把握の重要性を提示してはどうか。 ②林道の計画路線の確認する等の目的の明確化が必要。
運営体制	特記事項なし。	特記事項なし。
その他	○全体の日程がタイトであり演習・発表の時間が短い。	○全体の日程及びカリキュラムの検討が必要。



### (3)アンケート結果

回収率: 11名/12名(92%)

#### I 森林総合監理士関連研修の受講経験の有無(技術者育成研修、准フォレスター研修等)

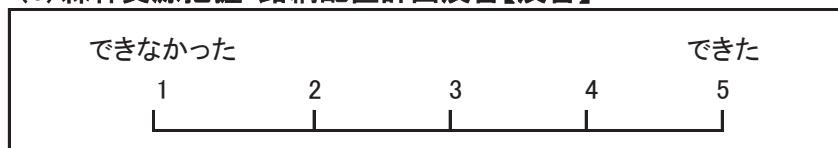
- 1: 受講経験あり ( 0名 )
- 2: 受講経験なし ( 11名 )

#### II 森林総合監理士資格の有無

- 1: 森林総合監理士 ( 0名 )
- 2: 資格なし ( 11名 )

#### III 本研修のねらい・内容をそれぞれの程度理解できましたか?

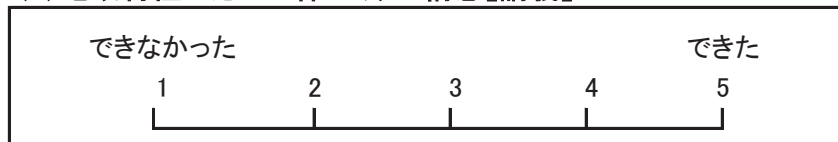
##### (1)森林資源把握・路網配置計画演習【演習】



平均: 3.9

- 1 ( 0名 )
- 2 ( 0名 )
- 3 ( 2名 ) コスト、地元の意向、地形など考えることが多く何をポイントにするかが難しかった
- 4 ( 8名 ) 資源把握等に活用できると感じた/様々な内容から施業提案に取り組みたい
- 5 ( 1名 ) 班でコミュニケーションをとって作業することができた

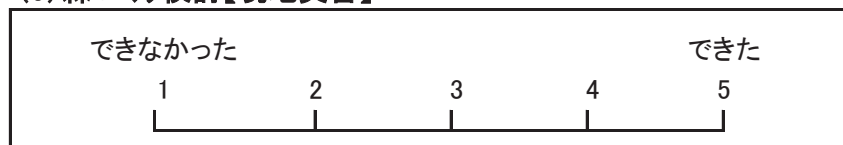
##### (2)地域特性に応じた森づくりの構想【講義】



平均: 4.1

- 1 ( 0名 )
- 2 ( 0名 )
- 3 ( 0名 )
- 4 ( 10名 ) シカ被害対策の手法、考え方について更に知識を得られた
- 5 ( 1名 ) 間伐や皆伐の理論について理解できた

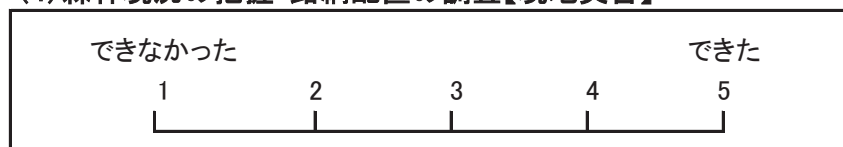
### (3) 森づくり検討【現地実習】



平均: 4.0

- 1 ( 0 名 )
- 2 ( 0 名 )
- 3 ( 3 名 ) 林内の調査だけではなく周辺の様子も踏まえた検討が必要になると感じた
- 4 ( 5 名 ) 現状を見ながら林況や路網をどうするか考えられたので勉強になった
- 5 ( 3 名 ) 森林調査により将来を見据えた施業方法を設定できた

### (4) 森林現況の把握・路網配置の調査【現地実習】



平均: 3.9

- 1 ( 0 名 )
- 2 ( 1 名 ) 現況の把握についていくのがやっとだった
- 3 ( 3 名 ) 地質の話は難しく、勉強不足を感じた
- 4 ( 3 名 ) 路網を作る際、その土地の岩石を知ることも大切だということが分かった
- 5 ( 4 名 ) 机上と実際の現況の整合の重要性を改めて考えることができた

### (5) 林業成長産業化構想演習【演習】



平均: 3.6

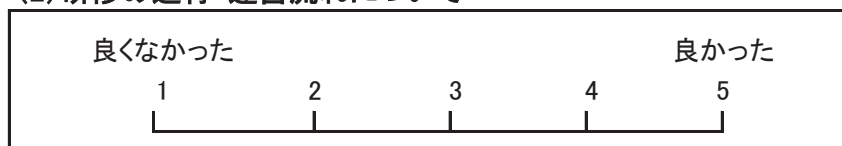
- 1 ( 0 名 )
- 2 ( 2 名 ) 各班ごとに様々な視点・提案にふれることができて良かった
- 3 ( 2 名 ) プレゼンが大変だったが勉強になり楽しかった
- 4 ( 5 名 ) FRDやQGISを使用して客観的なデータが得られたことは大きな経験だった
- 5 ( 2 名 ) 班で協力して作業を行うことができた

#### IV 研修の進行・運営、研修設備等に関する評価

##### (1) 研修に係る事務局からの事前連絡等は十分できていましたか？

- 1：できていた（10名）
- 2：できていない（0名）

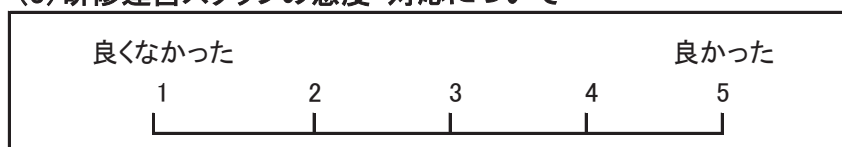
##### (2) 研修の進行・運営流れについて



平均：4.5

- 1（0名）
- 2（0名）
- 3（1名） コロナ禍で仕方ないと思うが、内容の密度と時間が合っていない
- 4（3名） パソコンは班に1台ではなく1人1台のほうが効率的ではないかと感じた
- 5（6名） タイムスケジュールの管理がきちんとなされていた

##### (3) 研修運営スタッフの態度・対応について



平均：4.9

- 1（0名）
- 2（0名）
- 3（0名）
- 4（1名）
- 5（9名） 終始丁寧な対応だった／分からないことを聞くとすぐに対応してもらえて良かった

##### (4) 今後、どのようなサポートや研修等があったら良いとお考えですか？

- ・ 今回のような民間連携に関する技術者育成研修（政策的分野）
- ・ 研修のふりかえりによって出てきた疑問や質問に対する回答がもらえるとありがたい
- ・ ブロックでもフォレスター研修があったらよい
- ・ 少し時間が短く一週間程度お願いできればありがたいと思った／ボリュームが多いため5日間でも良いと思った／3日目については時間が足りなかったのもう少し時間があればよかった

**(5)その他、自由に感想をお聞かせ下さい。**

**(研修の中で特に印象に残った講義があれば教えて下さい。)**

- ・ 外部講師のお話が分かりやすくて良かった
- ・ 全部勉強になった。自分の血肉とできるよう努めていきたい
- ・ 最後のプレゼンを行ったことで具体的な当事者意識を持てた
- ・ 他の方より経験が浅く頼ってしまうことばかりだったが、非常に有意義な4日間となった
- ・ 現地演習が良かった。もう1日現地があり、メーカー等がICTデモをしてくれるとよかった

**V 林業成長産業化構想技術者育成研修(ブロック研修)の評価**

40点未満	( 0 名 )	
40点台	( 0 名 )	
50点台	( 0 名 )	
60点台	( 0 名 )	
70点台	( 0 名 )	
80点台	( 1 名 )	もう1日研修日程があればよかった
90点台	( 4 名 )	県の職員参加者が少ない／終了時間が18時～19時頃まで延長した
100点	( 4 名 )	色々な立場の人と交流ができ勉強になった

平均: 94 点

## 6. 九州ブロック

### (1)実施報告書

#### 林業成長産業化構想技術者育成研修 ブロック研修実施報告書(九州ブロック)

- 1 日程・研修場所 令和2年11月17日(火)～11月20日(金)  
研修会場 九州森林管理局(熊本県熊本市)  
現地実習 熊本県熊本市小萩国有林171ち林小班

- 2 研修受講者数:15名 [男性:12名 女性:3名]  
(県職員9名、森林管理局職員3名、民間事業者3名)

福岡県	1名	佐賀県	1名	長崎県	1名	大分県	2名
鹿児島県	4名	森林管理局	3名	民間事業者	3名		

途中欠席者数 0名

### 3 研修実施概要

○予定どおりカリキュラムを修了

○研修運営状況、研修生の様子など

・1日目は、開講式において、九州森林管理局の林次長が挨拶。続いて、進行役から「ブロック研修」についてのスケジュールと全体の概略を説明。その後、林野庁西山専門官より林業成長産業化構想のプレゼン作成に向けて説明があり、続いて、局サポート講師より演習地映像(ドローン空撮)を交えて、演習地の概要の説明がなされた。その後、小原講師より演習地における地形・地質等、法令の制限についての説明後、森林資源把握・路網配置計画演習を開始し、各班がラフスケッチ等の演習に入った。演習後、山川講師から、地域特性に応じた森づくりの構想講義があり、補足として天然更新、複層林、UAVの活用についての講義がなされ、受講生は熱心に耳を傾けていた。

・2日目は、8時15分に集合し、班ごとにジャンボタクシーに乗車、現地へ移動。森づくりの構想実習(現地検討会)の実習地で、局サポート講師が、検討会の目的・進め方、現地概要について説明し、その後、班ごとに分かれて現地検討を行い、構想内容について18枚のペーパーを用いて取りまとめを行った。班ごとの発表後、山川講師から講評が行われ、その後、会場へ戻った。人吉の災害の影響で午後の演習は現地に行けないことから研修会場での講義になった。まず、局サポート講師からOWL(アウル)の紹介がなされた。その後、小原講師が演習地の特徴について説明、その後、森林現況の把握・路網配置の調査演習を行った。続いて、中央研修が動画視聴になったことから、進行役が中央研修演習補講を行った。補講後、QGISやFRDを駆使し、路線設計や収穫量の計算、森林整備から木材流通まで販売先等を加味したうえで、約10年間の事業計画を立て演習に入り、2日目を終了した。

・3日目は、午前中は前日に引き続き演習、QGISやFRDを駆使したグループワークを行った。午後からは、西山専門官がプレゼン作成の説明及び局サポート講師から演習地に関する諸情報の説明。その後、各班がKJ法により案を出し合い、まとめた後、パワポを使用して、プレゼン資料を完成。全班ほぼ時間通りに終了した。

・4日目は、林業の技術者から技術者へ提案する形式のプレゼンを実施。その後、局白濱技術普及課長・小原講師・林野庁森谷研究指導課長・中村対策官からの講評、閉講式と続き、閉講の挨拶を九州森林管理局久保部長が行い、集合写真を撮影して終了した。

・全体をととして、各班の構成バランスがよくQGIS操作経験者が多かったことから、スケジュールが超過することもなくスムーズな運営ができた。

○今回の研修で工夫したこと

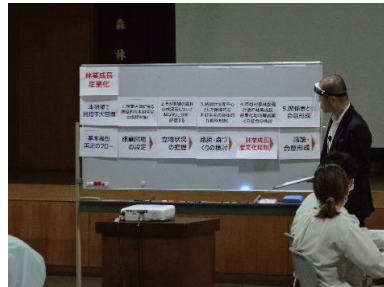
・コロナ禍の中開催する研修のため、参加者全員が安心して受講できるよう、検温、消毒、換気等の感染対策を徹底した。

・2日目の午後の現地実習は、実際に現地踏査が出来ないため、ドローン画像を追加した。

## 4 記録写真



開講挨拶:1日目



オリエンテーション:1日目



森林資源把握・路網配置計画演習:1日目



森づくり構想説明:2日目



森づくり構想発表:2日目



地形・地質・土質および演習地の特徴説明:2日目



林業成長産業化構想演習:3日目



班内検討:3日目



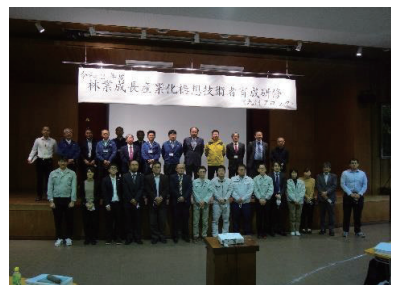
プレゼンに向けた資料作成:3日目



プレゼン風景:4日目



閉講式:4日目



参加者全員による集合写真:4日目

## (2)運営改善報告

研修中の実施記録、研修後のミーティングから問題点、改善策を取りまとめる。

項目	問題点	今後に向けての改善策
研修運営・進行	<p>①今回の研修は、コロナ禍の影響で中央研修が動画視聴だったことから、ブロック研修で初顔合わせとなった。グループワークの際に少しぎこちなさがみられた。みんなで考えて前に進めるように意見を引っ張りだせるようにすることが必要。</p> <p>②路線設計の際に、保全場所についての議論がなかった。土地を利用する上での他者への配慮があればよかった。</p> <p>③各班で構想を練る際、KJ法をやったことがない受講生が多く、また、まとめる人がいなかったため、議論が深掘りできない。更に、議論する時間が少ない。</p> <p>④森づくり検討で、標準地を設定する際に、できれば3ポイント(尾根、中腹、谷部)で測って、それらの平均をとった方がよいのではないか。</p> <p>⑤発表資料作成にかかる演習時間が短かった。</p>	<p>①色々な発想・意見を引っ張り出せるように局サポート等からの声掛けをする。</p> <p>②実際に現場に行って歩いていないことから、その場所の評価に繋がっている。机上だけでは想像つかないことが多く、現地踏査が大事。次回は、現地が検討できるようにする。</p> <p>③限られた時間内で議論が深まるよう、各班についている局サポート講師等がサポートに入る。</p> <p>④今回、現地検討の時間を70分から90分に増やした。時間配分等、検討が必要。</p> <p>⑤カリキュラムの修正を検討。</p>
(設備、備品) 研修会場	<p>○マイクのスイッチは入っていたが、スピーカーを通らないことがあった。</p>	<p>○事前の確認を行う。</p>
(移動、雨天・安全) 実習現場	<p>○森づくり検討の標準地調査に必要な備品の検討をする。</p>	<p>○木材チョーク、間伐テープ(ピンク)が必要。</p>
運営体制	<p>特記事項なし。</p>	<p>特記事項なし。</p>
その他	<p>特記事項なし。</p>	<p>特記事項なし。</p>

### (3)アンケート結果

回収率:15名/15名(100%)

#### I 森林総合監理士関連研修の受講経験の有無(技術者育成研修、准フォレスター研修等)

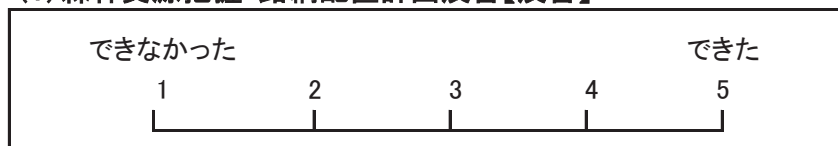
- 1: 受講経験あり ( 2名 )
- 2: 受講経験なし ( 13名 )

#### II 森林総合監理士資格の有無

- 1: 森林総合監理士 ( 4名 )
- 2: 資格なし ( 11名 )

#### III 本研修のねらい・内容をそれぞれの程度理解できましたか?

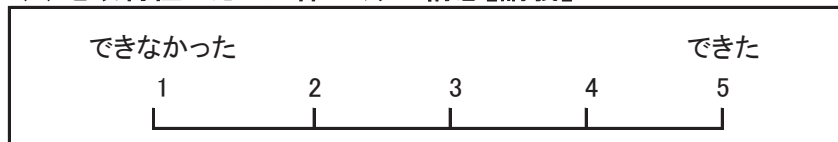
##### (1)森林資源把握・路網配置計画演習【演習】



平均: 3.6

- 1 ( 0名 )
- 2 ( 0名 )
- 3 ( 7名 ) 線形を考えるにあたり色々なことを考えなければならないことを実感できた
- 4 ( 7名 ) 今後の業務で、地形図、等高線、傾斜など重要な要素を考慮しながら考えたい
- 5 ( 1名 ) QGISで様々な情報を確認、観察し、配置を検討できた

##### (2)地域特性に応じた森づくりの構想【講義】

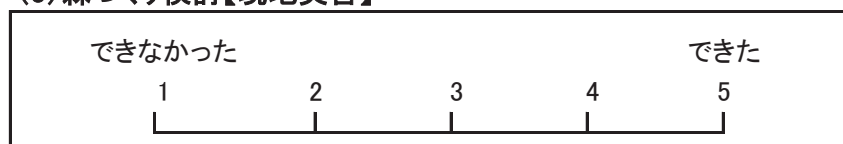


平均: 4.0

- 1 ( 0名 )
- 2 ( 0名 )
- 3 ( 1名 ) 下刈り等の労働力が軽減できるとよい
- 4 ( 13名 ) ドローンを用いた造林作業の省力化は今後の林業成長産業化にとって大切
- 5 ( 1名 ) 分かりやすかった



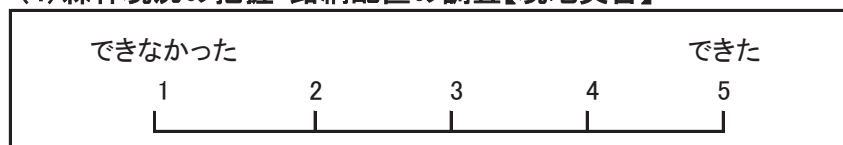
### (3) 森づくり検討【現地実習】



平均: 4.2

- 1 ( 0 名 )
- 2 ( 0 名 )
- 3 ( 2 名 ) 立木材積調査等、現地調査はためになった
- 4 ( 8 名 ) 考慮するものの多さ、人ごとの考え方の多様さを実感することができた
- 5 ( 5 名 ) 現況を的確に把握し、将来を見据えた施業を検討できた

### (4) 森林現況の把握・路網配置の調査【現地実習】



平均: 3.8

- 1 ( 0 名 )
- 2 ( 1 名 ) 操作が難しかった
- 3 ( 4 名 ) 路網を作設するにあたり森林の現況、周辺の概況を把握することは重要
- 4 ( 7 名 ) 地学についてあまり分かっていなかったので参考になった
- 5 ( 3 名 ) FRDによる机上計画の有効性を体験できた

### (5) 林業成長産業化構想演習【演習】



平均: 3.9

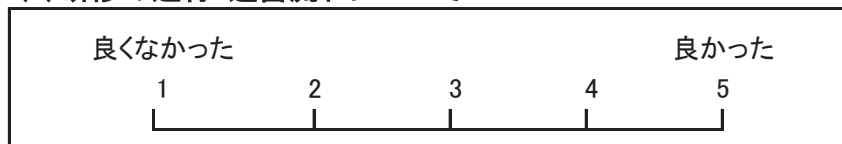
- 1 ( 0 名 )
- 2 ( 0 名 )
- 3 ( 3 名 ) 同じ対象区域の中でも考え次第で様々な方法があることが勉強になった
- 4 ( 10 名 ) 短い時間で班で話し合いをし発表まで辿り着いてよかった／気づきがたくさんあった
- 5 ( 1 名 ) 良い発表ができた

#### IV 研修の進行・運営、研修設備等に関する評価

##### (1) 研修に係る事務局からの事前連絡等は十分できていましたか？

- 1：できていた（14名）
- 2：できていない（1名） コロナ禍の中でどのような状態なら中止する等情報がほしかった

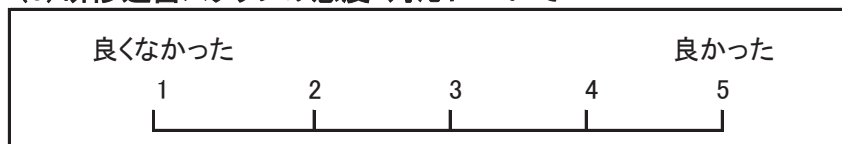
##### (2) 研修の進行・運営流れについて



平均：4.4

- 1（0名）
- 2（0名）
- 3（2名） QGISやFRDを操作したことがなかったので少し難しかった
- 4（5名） 毎日、これからの計画や流れを教えていただきスムーズだった
- 5（8名） 次に何の作業を行い到達目標は何か常に分かった状態で受講でき非常に良かった

##### (3) 研修運営スタッフの態度・対応について



平均：4.5

- 1（0名）
- 2（0名）
- 3（1名） 研修に対しスタッフが多い
- 4（5名） 丁寧に教えていただき安心して受講できた
- 5（9名） 質問など行った際、親切で聞きやすかった

##### (4) 今後、どのようなサポートや研修等があったら良いとお考えですか？

- ・この研修のやり方でよい
- ・中央研修はweb形式で良いと感じた。家庭の事情で長期の出張が難しい職員も多いので、そういった者も参加できるようになると思う
- ・FRDを用いて作設した路線と、自分たちで地形を見ながらフリーハンドで描いた路線のどこが違ってどちらの路線を採用したほうが良いのか検証する研修をしたい
- ・現在実施されている成長産業化の取り組みや結果をもっと聞きたいと思った
- ・身近な地域を題材にした市町村と一緒に参加できる研修があるとよい
- ・ソフトの一定期間、県への貸し出し利用を推進してほしい
- ・同意形成の行い方が知りたい
- ・新技術（林業機械等）の研修があるとよい
- ・民間向けの経営管理制度に関する研修があるとよい
- ・周辺の状況についてはより細かいデータはほしい。時間がないならすぐ使えそうなものが必要
- ・管内の市町村の方と一緒に今回の研修が聞けたらよかったと思った

**(5)その他、自由に感想をお聞かせ下さい。**

**(研修の中で特に印象に残った講義があれば教えて下さい。)**

- ・ 前例のない厳しい状況下での対応は大変だったと思う
- ・ 今回学んだことを今後に活かしていきたいと思う
- ・ 他の方々と情報の共有が多くとても勉強になった
- ・ 演習主体で様々な視点の意見を聞くことができ大変参考になった
- ・ 山林材積の求め方などこれからの業務に役立てたい
- ・ 企業林の考え方だけでなくマクロの考え方（視野の広い）を学ぶことができてよかった
- ・ コロナ禍の中での研修に参加するのは不安だったが参加してよかった
- ・ 地域特性に応じた森づくりの構想の講義が印象に残った
- ・ 小原講師の講義は熱がこもっており非常に印象に残った／4日目の小原講師のまとめの講評は印象に残った。パワポに頼らず紙と身ぶりで思いは伝わる
- ・ 実際に現地踏査や現地の産業の情報があればなおよかった

**V 林業成長産業化構想技術者育成研修(ブロック研修)の評価**

40点未満	( 0名 )	
40点台	( 0名 )	
50点台	( 0名 )	
60点台	( 1名 )	現地実習が少なかった
70点台	( 2名 )	演習地が見れずドローンの映像があったがあれだけでは分からなかった
80点台	( 4名 )	内容が多くスピード感がありついていくのがやっとだった
90点台	( 7名 )	構想の作成時間が短かった／現況が分かればもう少しよい計画が作れた
100点	( 1名 )	

平均: 84 点

## IV. 主な意見等と改善案及び総括

### 1. アンケート結果の概要

#### ア 評価アンケート調査結果

アンケートは受講生全員を対象とし、研修成果の確認と今後のカリキュラムの検討・研修運営に役立てることを目的に実施した。主に各科目の理解度、中央研修、ブロック研修の評価、進行・運営等に対する評価について、集計結果を取りまとめた。アンケートの回収率は、中央研修 100%、ブロック研修は 99%であった(回答総数は中央研修が 79 名、ブロック研修が 72 名)。

#### イ 本研修のねらい・内容の理解度、全体評価

アンケートは、「森林総合監理士関連研修の受講経験の有無(技術者育成研修、准フォレストラー研修等)」は 1(受講経験あり)、2(受講経験なし)、「森林総合監理士資格の有無」は 1(資格あり)、2(資格なし)とし、各受講生の評価を判断する上で参考にした。

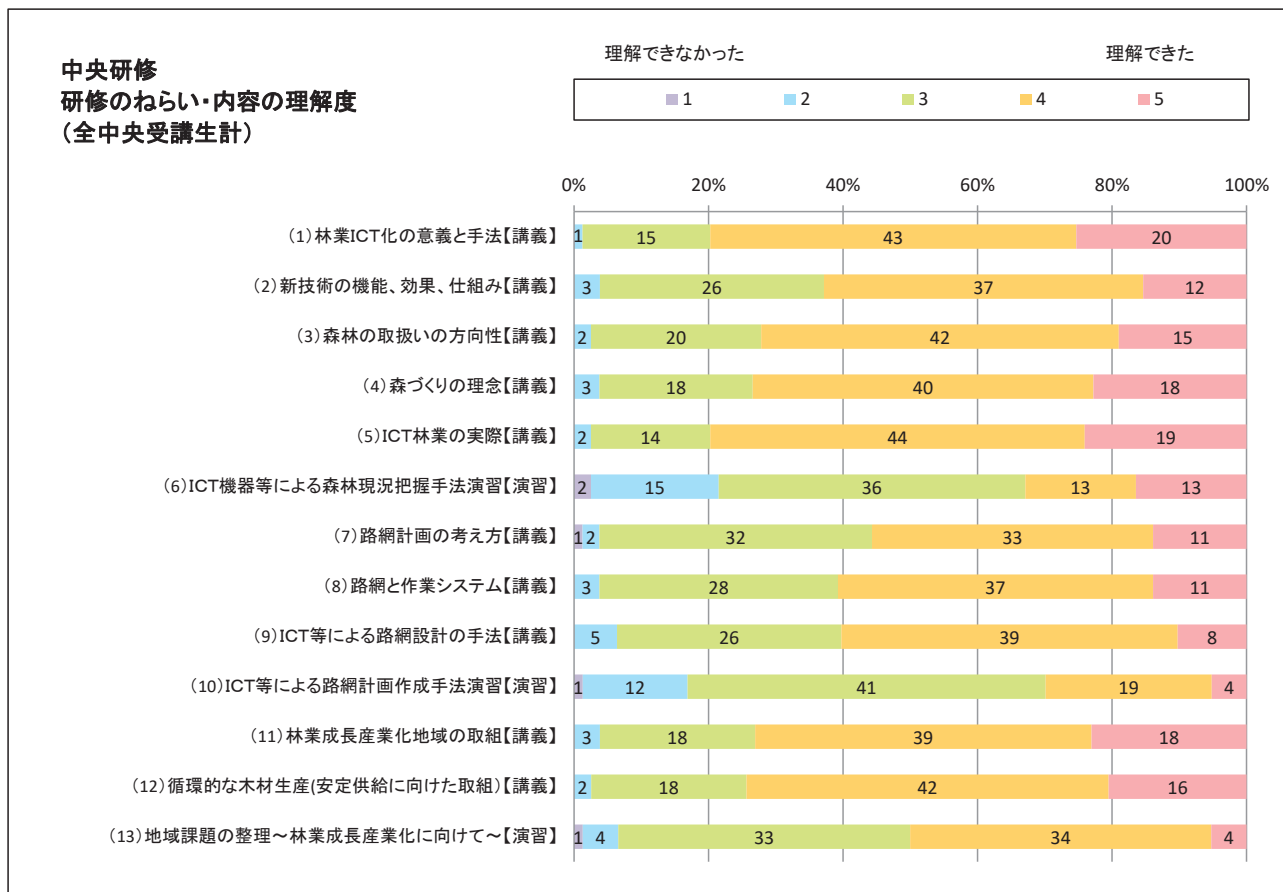
各講義・演習は、1(理解できなかった)から 5(理解できた)までの 5 段階評価で実施した。

中央研修のコマでは 4(おおむね理解できた) または 3(理解できた)の評価で、ブロック研修においても 4(おおむね理解できた)が最も多く、総じて受講生の理解度は高く、研修のねらいや目的に応じた成果が得られたと考えられる。

各コマの理解度 5 と 4 の割合は、中央研修で 30~80%(昨年度: 72~94%)、ブロック研修で 62~76%(昨年度: 54~74%)だった。

全体の評価については、中央研修とブロック研修それぞれ 100 点満点での評価を実施した。

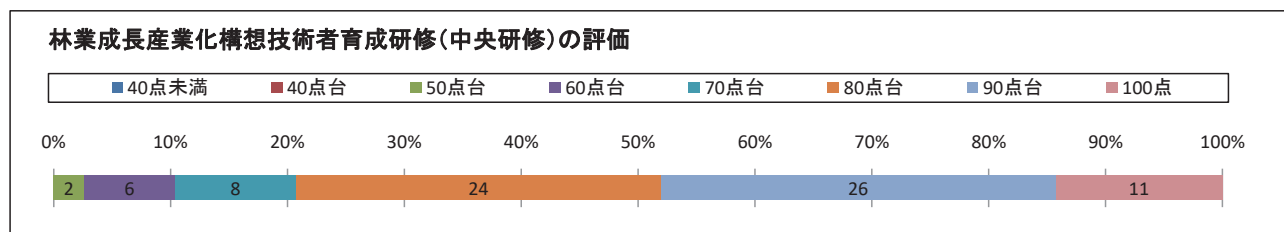
##### i 中央研修(全体)



講義・演習で構成された中央研修では、「(1)林業ICT化の意義と手法」と「(5)ICT林業の実際」の5と4の割合が高く、「(1)林業ICT化の意義と手法」は「ICT化によって林業の実務がどのように変わるのかその効果について理解できた」、「技術や手法は様々なので、現場での課題整理や従来手法の問題点を洗い出したい」といった意見が多く寄せられ、本研修の全体の導入としても良い講義だったことがうかがえた。「(5)ICT林業の実際」は「レーザー測量で管内の資源状況の把握はどのように予算獲得したか聞いてみたい」、「官民一体となって情報共有から業務実施まで、密になって取組む必要があると感じた」といった意見が寄せられ、自地域の取組みについて考えるきっかけとなったことがうかがえた。

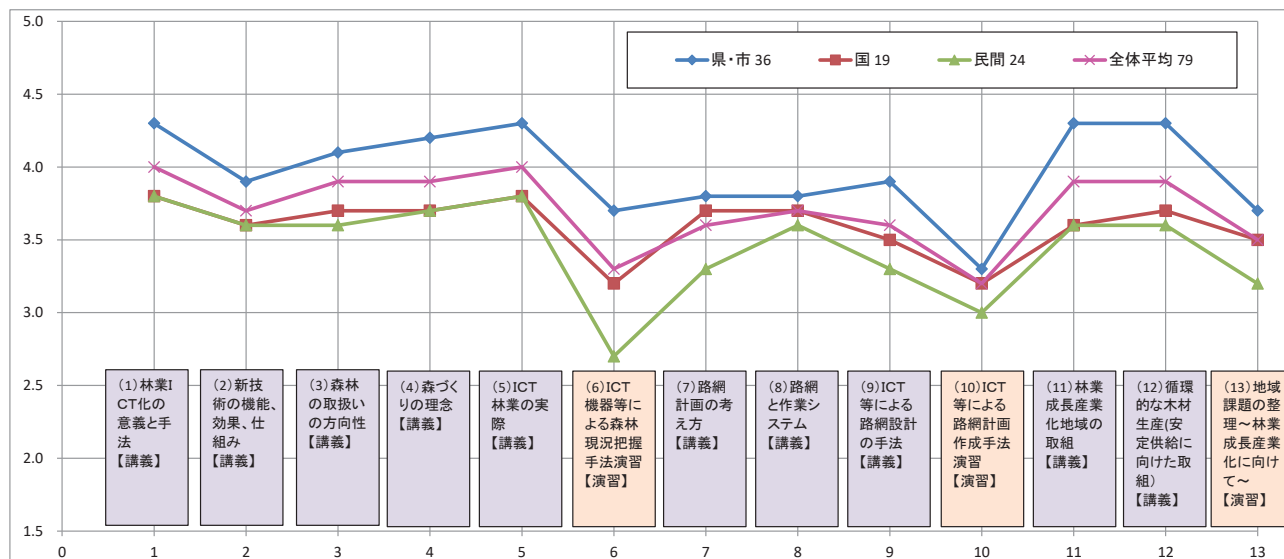
今年度「(11)林業成長産業化地域の取組」と「(13)地域課題の整理～林業成長産業化に向けて～」を新設したが、「(11)林業成長産業化地域の取組」は、「自分の地域での今後の目標になるような事例で非常に興味を持てた」、「サプライチェーンの見本となるような事例であり、現場からのプロジェクトの様子が大変勉強になった」等、高評価の意見が多く寄せられた。「(13)地域課題の整理～林業成長産業化に向けて～」は、「地域の課題を的確に捉えることができなかった」、「改めて自分の地域を分析するという事は難しいと感じた」といった意見もあったが、他方、「地域の課題を改めて考えることにより今後の業務を進めていく上での整理につながった」等、今後の課題を整理、再考するきっかけにつながったようだった。

「(6)ICT機器等による森林現況把握手法演習」と「(10)ICT等による路網設計最適化手法演習」の両演習は、講義に比べて若干4と5の割合は低く、「実際にQGISを動かしてやりたかった」等、操作を要望する声があったが、「実際に各林業事業者へ指導ができるよう業務で活用していきたい」、「QGISとFRDの組合せによる路網計画は非常に有効なツールであると感じた」等の意見も寄せられ、今後の業務に役立つ情報を得られたことがうかがえた。



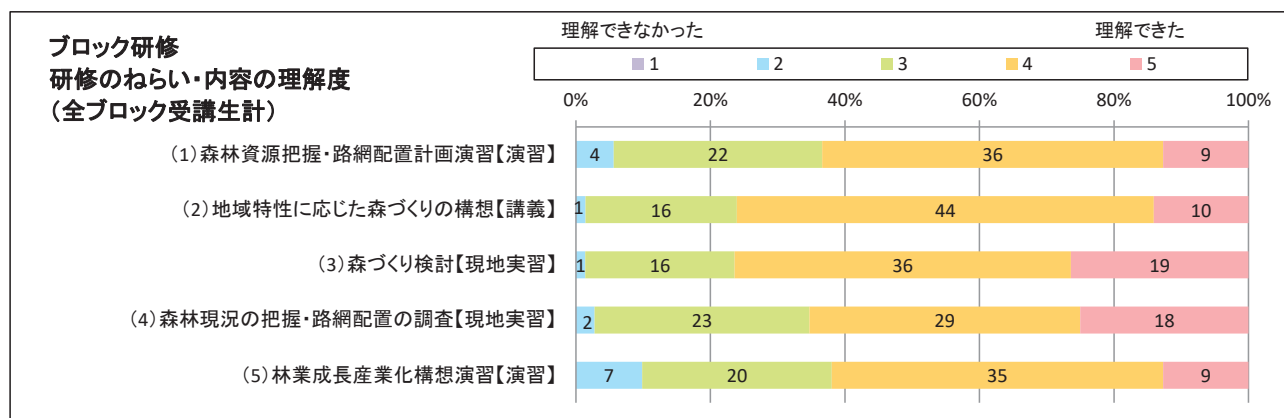
中央研修の評価は、平均点が100点満点中84点で、全体の8割近くが80点台以上をつけ高評価と見て良いと考える。しかしながら、「各地域の方とのディスカッションができないのが残念だった」、「意見交換などができず理解度や問題の把握ができなかった」等、本研修が動画視聴になったことによる意見も少なからず寄せられた。

## ii 中央研修(受講生区分別)



受講生区分別(道県・市職員、国有林、民間)にすると、「(6)ICT機器等による森林現況把握手法演習」は民間受講生の理解度が若干低かった。

## iii ブロック研修(全体)



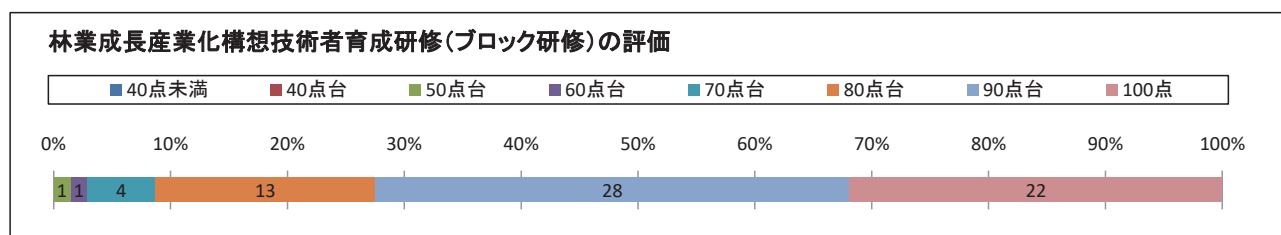
演習・現地実習中心のブロック研修は、初日に行われた「(1)森林資源把握・路網配置計画演習」では、今年度は演習地に民有林が追加され全ブロック演習地が広がったが、「QGISの使い方、路網の入れ方を学べた」、「線形を考えるにあたり色々なことを考えなければならないことを実感できた」という声が寄せられ、翌日の現地実習に向けて良い演習内容だったことがうかがえた。他方、3以下の評価をしたコメントには「検討範囲が広く難しかった」、「コスト、地元の意向、地形など考えることが多く何をポイントにするかが難しかった」といった声もあった。

昨年度2日目午前中に現地実習地で講義を行った「(2)地域特性に応じた森づくりの構想」は、初日、会場での講義に変更、講義時間も30分から60分に延長して実施した。多くの受講生から「間伐や皆伐の理論について理解できた」、「目標をまず決めそれに向けて施業を行っていくことの重要性を学んだ」といった高評価のコメントが寄せられた。

2日目午前中に実施した「(3)森づくり検討(現地実習)」は、「現況を的確に把握し将来を見据えた施業を検討できた」、「収穫予想表や林齢、樹勢などを見ることで目標林型を考えられることが分かった」等のコメントが各ブロックから寄せられ、前日の講義「(2)地域特性に応じた森づくりの構想」をふまえ、実際の森林を見ながら森づくりの方針を考えることで理解が深まったとうかがえる。午後からの「(4)森林現況の把握・路網配置の調査(現地実習)」では、前日の「森林資源把握・

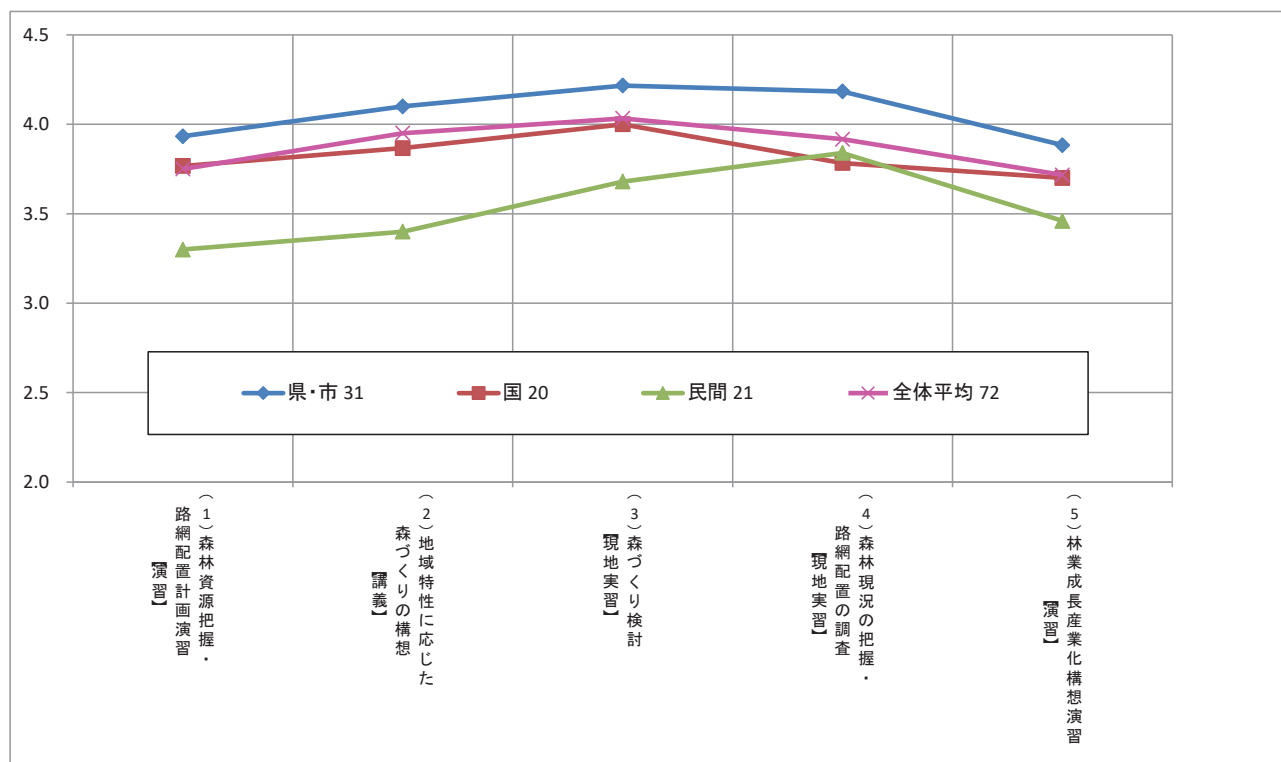
路網配置計画演習」で検討した実際の現地実習地で踏査を行い、「FRDによる机上計画の有効性を体験できた」と言ったソフトの利便性を実感するコメントや、「路網を作設するにあたり森林の現況、周辺の概況を把握することは重要」、「実際に見てみると図面上では見えなかったものがよく見え、現地踏査は必要と感じた」等の現地確認の重要性も学べたことがうかがえた。なお、九州ブロックは、熊本県人吉市の豪雨災害の影響により、室内での講義になった。

「(5)林業成長産業化構想演習」では、班毎に4日目のプレゼンテーション発表に向けて3日目に林業成長産業化に資する地域構想を作成したが、「川上中心に考えることが多い構想を川下から考え形にできたので良かった」、「構想の議論など有意義だった」といったコメントが全ブロックで寄せられた。また、最終日のプレゼンテーション発表では、「各班の発表から新たな視点の気づきがあり有効であった」といったコメントに代表されるように、他班や受講生同士の意見交換から多くのことを得られたことが分かった。他方、3以下の評価は、「時間があればもっと深く議論できた」、「作業をこなすことで手一杯だった」といった意見があった。



ブロック研修の評価は、平均点が100点満点中90点で、全体の9割以上が80点台以上をつけ、中央研修より高評価であった。しかしながら、高評価の回答者からも「時間の割に作業量が多く、構想を考える時間が足らなかった」、「充実した内容だったが、演習時間が不足していた」という意見が見られ、それらを改善する演習内容・方法などを考慮する必要があると考えられる。

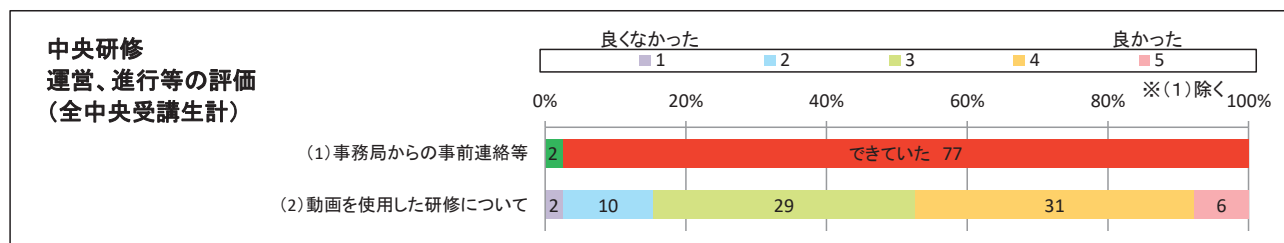
#### iv ブロック研修(受講生区分別)



受講生区分別(道県・市職員、国有林、民間)にすると、「(1)森林資源把握・路網配置計画演習」、  
「(2)地域特性に応じた森づくりの構想」は民間受講生の理解度が若干低かったが、その他の演習の理  
解度には大きな差異は見られなかった。

## ウ 研修の進行・運営等に関する評価

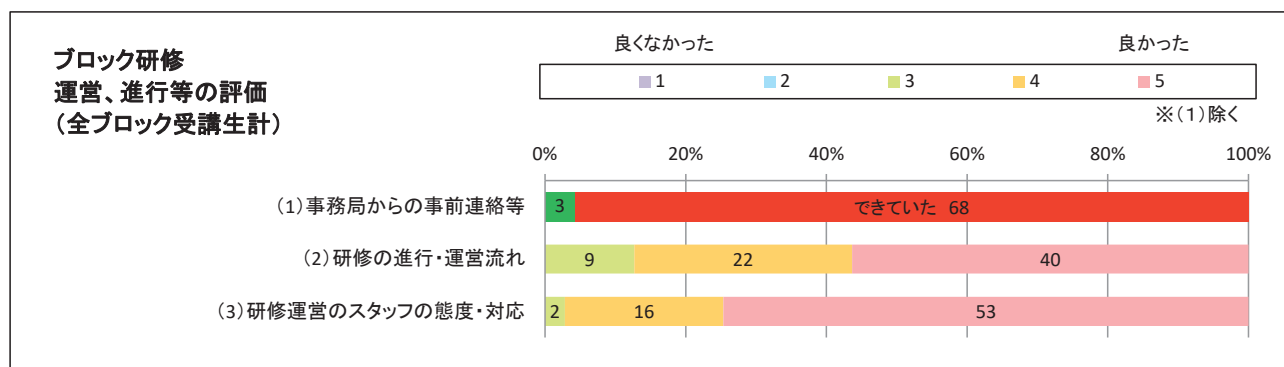
### i 中央研修



研修の事前連絡は、全体的に、速やかになされていたという評価だった。

動画を使用した研修については、「職場にいるため通常業務優先となってしまう集中して動画視聴できない」、「演習項目については文字だけの理解は難しく感じた」等、視聴時間の確保や演習に苦慮した面も見られたが、「動画だと繰り返し視聴できるため、学習しやすい利点がある」等、動画研修のメリットに対する声も多く寄せられた。

### ii ブロック研修



研修の事前連絡は、全ブロックで速やかになされていたという評価だった。

進行・運営の流れについては4と5の割合が9割近くと総じて評価が高かったが、「内容の密度と時間が合っていない」、「演習時間がタイトだった」という意見が寄せられ、演習内容に対して時間がタイトだったことが影響したとうかがえる。また、新型コロナウイルス感染防止対策を講じて実施したが、「コロナ対策もある中で、研修に影響が出ないよう配慮されていたと思う」、「コロナ禍の中でも充実した研修だった」といった意見が寄せられた。

## エ 研修形態(会場に集合する研修、動画研修)について(中央研修のみの項目)

初めて動画視聴による研修を実施したが、「できることなら集合研修を実施したほうが、内容が伝わりやすいと感じる」、「せっかくの機会だったので直に研修を受けたかった」といった集合研修を希望する声も寄せられた一方、「一部(基礎的な内容)の講義は動画で行っても問題ないと感じた」、「理解ができるまで何度も聞き直しができるメリットがあると思う」、「動画研修は思っていたより良かったので、今後も一部を動画研修とし集合研修の日数を短縮してはどうか」等、動画研修に対して高感の声も寄せられた。しかしながら、受講生によって視聴環境等に差異があり、



「動画研修は職場で視聴しづらい」、「職場において行政端末から YouTube を視聴できない」等の意見もあり、視聴に際し所属先等の協力が必要だったことがうかがえた。

演習に対しては、「システム操作や実務については現場で教わりながら行いたい」、「演習やディスカッションがメインとなる研修では集合研修の方が身に着くと感じた」、「各受講生の職場において実際の操作ができる環境を整備する必要があると感じた」等、他の受講生と意見交換ができなかったことや、演習の体感不足を指摘する声が少なからず寄せられた。

## **オ 今後の必要なサポートや研修等について(ブロック研修のみの項目)**

ICTに関連する研修の要望が全ブロックにおいて多く寄せられ、特に、本研修カリキュラムで使用したQGIS、FRDの活用方法や、ICTを活用した実技研修(UAV、レーザー計測機器等)を希望する声が多かった。また、木材の販売戦略等、施業コストや収益に関する経営的要素が入った研修を要望する声も寄せられた。

## **カ その他、感想**

### **i 中央研修**

印象に残った講義として「(5)ICT林業の実際」と「(11)林業成長産業化地域の取組」が多くあげられ、両講義とも、実際にICTを活用している講師からの具体的な事例や実際の取組み内容が参考になったことが推察される。

全体では「林業において実際にICTをどのように使っているのか現場の経験に基づくお話を伺えたことは参考になった」、「それぞれの分野における新技術、基礎的知識及び実際の取組等を知ることができどの講義も非常に勉強になった」といったコメントに代表されるように、実際の活用事例を学べたことで、今後業務を進めていくうえで何を導入していくか等、多くのヒントを得られたことがうかがえる。

### **ii ブロック研修**

印象に残る講義として2日目に実施した「(3)森づくり検討(現地実習)」があげられた。「森の見方、将来性の評価が良かった」、「他の考え方も聞くことができ様々な発見があった」等の声が寄せられ、林分調査後、各班から発表・質疑応答をしたことが様々な気づきにつながったと推察される。

全体としては、「人によって色々な考えがありそれを聞くことができ面白かった」、「班員の所属がバラバラで多くの視点から物を見られてよかった」等の声が寄せられ、中央研修は個々の受講であったが、ブロック研修は班毎の演習が中心となり、成長産業化の構想作成を練る上で、受講生同士のディスカッションから多くのことが得られたことがうかがえた。

## 2. 外部講師からの意見等と、意見等に対するの改善案

### ア 中央研修における課題の整理

「イ 中央研修に対する意見等」でいただいた意見等のうち、課題として以下2点をまとめた。

#### (1) 講義の録画に関するデメリット

8月上旬に集合研修が中止となり、各講師へパワーポイントの録画機能を活用して講義の録画を2週間程度の期間で依頼した(その後、編集作業を経て9月上旬に配信)。一部講師へは収録の立ち合いも行い、録画自体にはトラブルは聞かれなかった。

他方、多くの講師が初めて録画を経験することから、普段の対面講義における、受講生の反応を見ながらの補足説明・ポイントの強調といった微調整ができない点に対する戸惑いが多く寄せられた。

#### (2) リモート講義形式での双方向のやり取りの可能性

受講生から動画視聴後に質問を収集し、講師からの回答をフィードバックする対応を行ったものの、即時性に薄れる点について、講師(と受講生)から改善の要望が挙げられた。

講義の直後に質疑応答に移るような、集合研修に近い双方向のやり取りをオンラインで実施する手段・可能性も検討する。

### イ 中央研修に対する意見等

質問内容

- (1) 講義・演習内容、進め方(動画の視聴)での改善点
- (2) 研修目標に合った講義・演習内容となっていたか

番号	担当	講師名	意見・課題等
1	林業ICT化の意義と手法	寺岡行雄	(1)初めての録画講義であった。対面口頭で説明するよりも、無駄話がなくコンパクトにまとめられたと思うが、聴講される方にとっては退屈になったかも知れない。いくつかの単元に区切って、30分程度×3単元のような作りにした方が良いかも知れない。 (2)研修目標を達成するための講義内容としたつもりであるが、受講生や事務局のご判断を頂きたい。
2	ICT林業の実際	狩谷健一	(1)感染症対策もあり、動画による講義の実施については、仕方がないように考えております。 講義内容については、資料に沿って一通りの説明はできたと考えておりますが、直接の講義と比較して、研修生の表情等反応が見えないことから、補足説明や興味関心部分を重点的に話すことができなかつたのは残念に感じております。 今後、工夫が必要と思われる点については、ズームやスカイプ等の双方向によるアプリケーションによる各講義の講師とのコミュニケーションをまとめて半日程度以内の時

番号	担当	講師名	意見・課題等
			<p>間で行うこともアイデアの一つとと思います（中央研修3回分の人数をまとめて実施すること自体はアプリのには可能ではないかと思えます）。</p> <p>(2) 毎年の研修プログラムの見直しや改善が図られている事業であるため、各講義、演習とも研修目標と内容と乖離する所なく、適正に実施されていると認識しております。</p>
3	森づくりの理念	佐藤 保	<p>(1) 今年度は新型コロナウイルスの感染予防のため録画での講義となったが、受講生の反応がわからないので不安が残る。<u>対面での講義が難しいのであれば、せめてリモート形式での講義としたい。</u>なぜなら、<u>受講生とのやりとりを通じて、彼らの不満や疑問を解消できることもあるから</u>である。</p> <p>(2) ・森づくりの講義は基本的に森林総合監理士のテキストを中心に構成されているが、最後の部分で<u>再生林のことを扱う必要がある。</u>中身が多いので正直なところ、<u>現行の講義の時間では質疑応答に十分な時間を当てられない。</u></p> <p>・ICT関連の受講生が果たしてこの内容で理解してくれているのか、不安になる。<u>受講生による講義の感想などのフィードバックをより一層強化してほしい。</u></p>
4	路網と作業システム	小原文悟	<p>(1) 1 中央研修がリモート実施となり、受講生の理解がどの程度まで浸透しているか不安があったが、やはり期待するところまで到達していなかった。</p> <p>2 私は、ブロック研修の一部を担当させていただいたことから、現地での説明で中央研修の一部を補足説明することができた。</p> <p>3 その結果、時間的にタイトとなり、研修資料として準備した資料の一部は、自習をお願いせざるを得なかった。</p> <p>4 提案としては、<u>今後、YouTube でのリモート研修を行う場合は、可能であれば少人数単位でのグループ講習会を開催し、確実な視聴と情報の共有の場を設けることを企画してもよいのではないかと感じた。</u></p> <p>(2) 1 パワーポイントでの録画自体が初めてで、工夫しながら教材作成に努めたつもりであるが、<u>視聴者の反応が期待できないため、一方通行感は否めないのは事実。</u></p> <p>2 もう少しメリハリつけて、ブロック研修での現地の状況をイメージできるよう工夫が必要だと感じ、反省している。</p>
5	循環的な木材	鈴木信哉	<p>(1) <u>リモートなので、受講者の反応が全く分からなく、ど</u></p>

番号	担当	講師名	意見・課題等
	生産(安定供給に向けた取組)		<p><u>ここに興味があるのか、反応が悪いのかが全く分からないため、改善点は見つけれられません。</u></p> <p>(2)自分なりには研修目標に合わせたつもりですが、<u>逆に受講生からの要望をリターンしていただければ、より良い講義内容にできると思う。</u></p>

## ウ ブロック研修における課題の整理

「エ ブロック研修に対する意見等」でいただいた意見等のうち、課題として以下4点をまとめた。

### (1) 現地実習「森づくり検討」での情報提供と目標設定

これまでのアドバイザー一合会で、林業成長産業化構想の作成を目的とした本研修においても森づくりの視点は欠かせないものとして議論されたことから、中央研修「森づくりの理念」およびブロック研修「地域特性に応じた森づくりの構想」という各50分の講義を踏まえて、現地実習を実施するカリキュラムを構成している。

目標林型や混みあい度の指標などの基本的考え方を講義で学んでいるものの、いざ現地実習で目の前の森林の現況(立木密度・蓄積等)と最終的な目標林型を検討するとなると、精度に欠ける面があることが講師から指摘されている。

本研修は、受講に際して要件(業務の経験年数や内容等)を設けておらず、土木系の技術者など、本実習で簡易的に行う森林調査の経験に乏しい者も研修に参加している。この点は、4～5名で構成する班の中で属性(県・国・事業体等、業務内容など)が偏らないようにし、経験に乏しい者も班内での議論を通じて学びの場とできるよう、今年度は検討時間を十分確保することにも配慮した。

いずれにせよ、本研修の短い時間で森林調査に対して十分な経験を積むことは不可能であるものの、講義・実習を通じて、技術者として備えるべき視点や技術の一端に触れられるよう、引き続き各講師との連携を図りたい。

なお、研修全般に当てはまることであるが、地上レーザ等ICTツールが出した数値を鵜呑みにせず、ツールから得られた情報を判断・修正・分析できる能力を身に着けることが重要である点は、研修の折々で強調する必要があると考える。

### (2) 演習地の多様な条件に配慮した林道の路線配置

今年度は民有林が追加されたこともあり、林道の線形検討に際して従来の要素である地形(傾斜区分)、地質、土地利用(集落・養魚場・農業畜産・法令制限など)に行政界(市町村界)なども加わり、規模・要素ともに情報量が増えることとなった。

こうした情報は全てGISのレイヤとして加えたプロジェクトファイルを演習で用いるよう準備をしたものの、使い慣れたデータ(等高線、オルソなど)を中心に演習を進める様子も散見された。

構想に盛り込むべき視点を講師が洗いざらい伝えることは、班での自由な検討を妨げることにつながるためこれまでも避けられてきた。他方、「(多様な条件の中でも)ここだけは外さないでほしい」という講師の要望があれば、演習の途中で講師から指摘するのも一案と考える。

### (3) 構想作成のためのブレインストーミング

3日目の林業成長産業化構想演習の午後に、KJ法により構想の骨子・方向性を決める行う時間

を1時間弱設けて、その後のパワーポイントによる構想作成へとつなげた。

講師・委員からの指摘の通り、アイデア出し(発散)のフェーズにおけるふせんへの書き出しがなかなか進まない班もあった。

平成30年度には中央研修に講義「コミュニケーションとプレゼンテーション」があり、テキストにもKJ法が解説されていたが、他の研修との重複を避けるため本研修では取り扱わなくなった経緯がある。

今後は、KJ法等ブレインストーミングの代表的手法を抜粋した資料を配布するなどにより、経験の乏しい者をフォローすることを検討する。

#### (4) 演習時間の超過

今年度は中央研修を集合研修形式で実施できなかったため、中央研修の演習(本来は説明も含めて2本で計8時間)をブロック研修初日の夕方から90分以内で実施した(任意参加、概ね8割の受講生が参加)。

また、これまでも3日目に終日行われる演習は「構想が完成したら終了」となるため、所定の終了時刻を超過する傾向があったが、今年度は2日目に前倒して演習を進めたことから、1～3日目ともに夜間まで延長することとなった(初回の北海道・東北ブロックで構想を作り切れなかった班があり、以降のブロックから、受講生の意向を確認の上、2日目夕方に一部演習を前倒して実施することとした)。

講師や局担当官等関係者からの情報提供や現地実習など、プログラムが遅延する要素も多く、各コマで持ち時間を超過する傾向もあり、本研修の趣旨に照らして優先度の低い内容を割愛し、重要部分に集中化させる必要があると考える(関係者からのイレギュラーな情報提供は集合研修の醍醐味であり、受講生にとっても有益であるものの、その分だけ時間に余裕を持たせたカリキュラムでなければタイムマネジメントができない)。

### エ ブロック研修に対する意見等

質問内容

- (1) 講義・演習内容、進め方の改善点
- (2) 研修目標に合った講義・演習内容となっていたか(受講生の反応等から)

番号	担当	講師名 (担当回)	意見・課題等
6	森づくり	太田敬之 (北海道・東北)	(1) 現地実習では基礎情報をもう少し教えてもいいかと思う。例えば立木密度はどれくらいとか。また、受講生には林道が専門の方や初心者もいるので、 <u>毎木調査の仕方を教える時間がとれたら良いのだが</u> 、時間の関係で難しいでしょうか。胸高直径、樹高の測定方法などの基本を知らない人もいるのでは。 (2) 現地実習は昨年の反省を生かし、質問の時間に受講生からだけでなく、東北森林管理局の人からも質問ができるようにしたのは良かったのではないかと。

番号	担当	講師名 (担当回)	意見・課題等
7	森づくり	荒木眞岳 (関東)	<p>(1)50 分の講義時間はちょうどよい長さだと感じた(一昨年の 90 分は長すぎ、昨年の 30 分では伝えきれない)。  現地実習では、各班が発表準備を終えるのが例年に比べると早く、時間超過がほとんどなかった。一方、発表に対する質疑応答が大変盛り上がり(そのこと自体はよいことだと考える)、その分、終了時刻を 25 分ほど超過してしまった。  現地に着いてからの最初の説明は、工夫すればかなり短くすることができると思う。</p> <p>(2)特に今年は、現地実習での各班の発表を聞いていて、実習の目的がきちんと伝わっていると感じたし、前日の私の講義をちゃんと聞いてくれたと思った。また、ふりかえりシートからも、同じ感想を持った。</p>
8	森づくり	横井秀一 (中部)	<p>(1)別件のため初日の参加がかなわず、講義を動画の上映という形で行わざるを得ず、受講生の様子がわからないため自分では評価できない。研修内容と日程を早めに決め、依頼いただけるとよい。</p> <p>(2)担当講師としては、目標に合ったものになっていたと考える。</p>
9	森づくり	奥田史郎 (近畿中国)	<p>(1)<u>短時間でもいいので対象林分の周囲の林分状況も確認できると良いのかとは思いました。現場(もしくは事前に)ドローンの映像でも確認しておくという方法もあるかもしれません。</u></p> <p>(2)毎回同じですが、理論の説明は考える上での基本なので、丁寧にやらないといけないと意識してやっていますが、やや受講生には理解しづらいのではないかと感じています。考え方の基本も実習に直接関連する部分等に絞って説明するなどの工夫が必要かもしれないと感じました。一方、実習での各班での標準地調査のやり方、特に場所の選定などで経験が少なく森林現場での一般的な感覚が乏しいのを感じました。</p> <p>計算した林分材積の数値も実際よりもかなり大きく、他の林分概況の数値と照らせば、矛盾を感じ取れるはずと思いながら、存外に感覚が薄い様でした。<u>計測機器の発達で数値には慣れてきている反面、”アナログ”的な感覚で材積等を上方/下方修正する感覚に乏しく、このギャップは特に近年広がってきているのを感じます。</u>これは基礎的な訓練</p>

番号	担当	講師名 (担当回)	意見・課題等
			(学校での)を受けていない人材が増えてきているのが一つの要因と想像しますが、この辺を埋める手立てが必要になってきているのを感じます。
10	演習実習 全般	小原文悟 (北海道・東北)	<p>1 全般 中央研修が動画配信となったことから、事務局は作業時間の短縮を図るための準備を念入りに行っていた。</p> <p>2 本年度の試み <u>本年度の研修対象エリアが民有林まで拡大され、多様な条件に配慮しながらどのように林道を入れるべきか延長の判断を求める要素が強まった</u>ことから、次の点を工夫した。 (1)エリア設定に当たっては、単に林道の路線計画を検討させるだけでなく、事業計画地域における土地利用との調整や地域住民の生活に対する配慮が必要であることを気づかせる狙いで土地利用上の法令制限、社会経済的条件を具体的に盛り込んだ。 (2)現地では、火山岩主体の北海道・東北地方の山地の形成過程に関する情報と、花崗岩地帯である北上山地及び阿武隈山地の形成過程に関する情報とリスクについて説明した。受講生の活動エリア(地元)でも収集できるオープンデータのソースも示し、情報収集の重要性について注意喚起した。</p> <p>3 実施結果 (1)<u>演習準備は万端であったが物理的に時間が足りなく、1～3日まで各日1.5時間(参加者任意)ほど延長した。</u> (2)中央研修がリモートでの実施ということもあって、受講生の理解がどの程度まで浸透しているか不安があったが、やはり期待するところまで到達していなかった。</p>
11	演習実習 全般	小原文悟 (関東)	<p><b>【既出との重複を割愛】</b></p> <p>2 本年度の試み ・受講生の活動エリアに配慮(関東平野から中央構造線沿線地域、フォッサマグナ地帯など変化に富んだ地質条件)</p> <p>3 実施結果 (1)<u>路線計画上配慮すべき事項として設定した、養魚施設及び住居地域については、時間の制約から現地を確認させることができなかつたため、4班とも具体的施策の提示はなかつた。</u>この点については、<u>具体的に意識できるよう写真や映像等を用いて説明する工夫が必要だと感じた。</u></p>

番号	担当	講師名 (担当回)	意見・課題等
			<p>(2)プレゼンテーションの方針を検討するに当たって用いたK J法によるブレインストーミングは、各班1枚のホワイトボードが準備されていたため、K J法を理解していない班も、K J法を理解している班がどのような検討を行うかを見る中で、自然に理解していった。4班とも活発かつ創造的な議論を交わし、発表内容が意欲的だった。</p> <p>(3)受講生16名中7名が民間事業者で、林道事業より森林作業道への関心が寄せられたため、地形・土質条件に応じた森林作業道の作設方法、排水上の留意点を補足説明したところ、受講生がこれまで様々な研修で学んだ内容を理解できたとの発言があった。</p>
12	演習実習 全般	小原文悟 (四国)	<p>【既出との重複を割愛】</p> <p>2 本年度の試み</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・尾根を挟んだ2町にまたがるエリアを設定することで、単に林道の路線計画を検討させるだけでなく、事業計画地域における土地利用との調整や地域住民の生活に対する配慮が必要であることを気づかせる狙いで土地利用上の法令制限、社会経済的条件を具体的に盛り込んだ。</li> <li>・受講生の活動エリアに配慮(火成岩地帯－兵庫県、変成岩地帯－愛媛県・四国局、堆積岩地帯－高知県、四国局)</li> </ul> <p>3 実施結果</p> <p>(1)プレゼンテーションの方針を検討する際、K J法によるブレインストーミングが行われたが、この方法での経験がなかった者が見られ混乱した班もあった。K J法の説明の場ではなく、また時間の制約がある中でどんなリードができるか課題だと感じた。</p> <p>(2)路線配置計画は、尾根部をまたいだ2町にまたがるエリアをどうとらえて立案するかという設定意図を理解できた班はなかった。どちらかというとFRDの限界にとらわれ、得られた範囲で計画を取りまとめた様子であった。</p>
13	演習実習 全般	小原文悟 (九州)	<p>【既出との重複を割愛】</p> <p>2 本年度の試み</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・受講生の活動エリアに配慮(参加範囲が九州一円であることを踏まえ、西日本全体の成り立ちから、九州全体の地形・地質、演習地の地形・地質について説明)</li> </ul> <p>3 実施結果</p> <p>(1)人吉地域の豪雨災害のため2日目の現地演習は午前ま</p>



番号	担当	講師名 (担当回)	意見・課題等
			<p>でで、午後は地形・地質の講義と演習となったため、他ブロックのように3日間延長をしなくても時間内で終わることができた。このことから、<u>今年度の研修は0.5日分、時間が不足していたと理解できる。</u></p> <p>(2)土地利用調整の必要性については現地踏査がないカリキュラムでは理解しづらかったかもしれないと感じている。</p>

### 3. アドバイザリーグループ会合委員からの意見等と、意見等に対するの改善案

#### ア 中央研修における課題の整理

中央研修が動画配信となったため、該当なし。

#### イ 中央研修に対する意見等

中央研修が動画配信となったため、該当なし。

#### ウ ブロック研修における課題の整理

「エ ブロック研修に対する意見等」でいただいた意見等のうち、課題として以下5点をまとめた。

##### (1) 現地実習時の現況把握に有効な資料の作成

前年度までに局担当官に作成いただいていた資料の一部を、演習地の拡大に伴い、今年度は配布しなかったことから、紙資料が若干減り、スタッフミーティング等でも配布の必要性が議論された。

現地実習に際しては、受講生らへ演習データの一部をスマートフォン等端末で閲覧できるよう、前日にデータを送付しているものの、現在地を判別しやすい情報の入った図面や演習地の基礎情報(樹種やh a材積の小班区分図、傾斜区分図など)を、今後は紙資料として配布することとしたい。

##### (2) 現地実習におけるドローンの活用方法

ブロック研修では、平成30年度より事前に局担当者等が演習地の主だった数か所でドローンの動画を撮影し、研修冒頭に上映している。

加えて、今年度は、中部および四国ブロックで局保有のドローンを飛ばし、現地踏査での遠望と合わせて、現地での演習地の概況把握に役立てた。

机上での演習で扱うGISデータはオルソはじめ正射投影であるのに対して、ドローンは撮影位置や高度、角度の自由度が高い。

このように、ドローンは演習地の概況把握の一手法であるものの、現地での遠望などと組み合わせ何をも目的とするかは再考の余地があると考え(例：関東や近畿中国ブロックのように、既設林道の崩壊により移動ルートが制限されていたり、造林木の上長成長により遠望地の視界が悪くなったりした箇所、遠望の代替策とする)。

また、ドローンは雨天や強風では使用できず、天候の影響を受けやすいことから、現地実習の日に飛ばせないリスクも考慮した上で、カリキュラムに加える必要がある。

##### (3) 演習地拡大に伴う現況把握エリアの割合低下

現地実習午後の現地踏査は、「時間が足りなかった」という受講生アンケートを踏まえて、年々時間を長くするように改善し、演習地の概況と既設林道上の起点BP(前日に各班で検討)周辺を確認できるよう配慮した。

今年度は演習地に民有林を加えたことから、北海道・東北ブロックと近畿中国ブロックでは、バスの走行ルートを、民有林が遠望できる地点を通過するものに変更した。

また、中部や四国ブロックでは、ドローンによる空からの視覚情報もインプットした。

上記のように対応したものの、今年度の演習地は850~2,250haと現地踏査の90分で確認できる範囲を超えており、演習地の適正規模への縮小も視野に入れ、来年度の条件設定の再検討も必要

かと考えられる(各ブロックの状況は参考資料3を参照)。

他方、小原講師・中村対策官が各ブロックで説明したように、仮に地質・土地利用等の条件が均一であるなど、全域を見る意味・必要性に乏しいなどの合理的理由があれば、現況把握エリアの割合が低位なままでもよいと判断できる。

#### (4) 林業成長産業化構想に盛り込むべき視点の整理

最終日の構想プレゼンでは、以下8点を盛り込んだパワーポイント資料を基に、各班から15分以内で発表・ディスカッションを行った。

今年度は地域の関係者へ向けたプレゼンと位置づけ、ディスカッションにおいては、従来の森林所有者なり町長といったロールプレイを排し、純粹に構想の技術的側面にフォーカスすることとした。

上記のような設定変更は特段の違和感なく受け入れられたものの、「2. 外部講師からの意見等と、意見等に対するの改善案」での講師からの意見も含めて、検討の深掘り理なり新規に加えるべき事項があれば、以下項目の見直しを検討したい。

- ① 林業成長産業化の基本構想
- ② 森林整備計画(10年間)
- ③ 路網整備計画(9年間)
- ④ 両整備計画の収支
- ⑤ 木材生産・販売戦略
- ⑥ 林業成長産業化構想の特徴・メリット
- ⑦ 構想実現のための具体的な取組
- ⑧ まとめ

#### (5) 講師や局研修担当官からのサポート

昨年度にも議論した内容であるが、ブロック研修において局研修担当官からのサポートについては、適切な指導ができる専門的な知見を有する職員の派遣を各局に依頼しているところだが、業務の都合や研修会場が遠方にある場合もあることから、必要最低限の人員でのサポートとなっている。

例年、現地実習のパートでは局のサポートを受けているが、演習においては、例えばKJ法で構想を検討するパートなどでも、受講生への積極的な指導をいただくとより良い研修になるのではないかと考えられる。

他方、演習の中でも割合の高いGIS等ソフトの操作に関しては、全ブロックで3日目に演習サポート1名が参加し、スムーズに進行できた(適任者が不在の北海道・東北ブロックのみ、昨年同様に東北森林管理局へ依頼した)。

### エ ブロック研修に対する意見等

番号	研修	同行	委員	意見・課題等
14	中部	11/11～13 (2～4日目)	枚田 委員	2班と少人数であったことは、メリット(各自担当が明確、主体的に取り組む)、デメリット(構想策定時の意見が少ない)があったが、班内で意見を出し合う時間に余裕があり良かった。

番号	研修	同行	委員	意見・課題等
15	中部	11/11～13 (2～4日目)	枚田 委員	現地実習午後の現地踏査について、 <u>手持ち図面内での方向等がわかりにくいので、送電線など人工物も入れるとよいと指摘した。</u>
16	中部	11/11～13 (2～4日目)	枚田 委員	現場見学では特別指摘しなかった。翌日の路網設定作業の中でFRDの操作修得に時間を要する。これをクリアするにはどうするか。対策としては、中央研修後に自習させる。ブロック支援者が操作について指導するか(今回はGIS講師の協力が大きい)。
17	中部	11/11～13 (2～4日目)	枚田 委員	事前情報と現地踏査に加え、 <u>現地実習でドローンを飛ばしたが、現地確認との連携を今後考えないといけない(スタッフミーティングで指摘)。</u>
18	中部	11/11～13 (2～4日目)	枚田 委員	中央研修でKJ法を用いた合意形成の実習をやっていたので、 <u>構想をまとめるときに苦労していた。</u>
19	中部	11/11～13 (2～4日目)	枚田 委員	<u>構想説明の時に、計画範囲が広いため、林道の整備場所を見に行くことが困難になっている。今後の研修計画の検討が必要である。</u>
20	近畿 中国	11/24～25 (1～2日目)	寺岡 委員	計画対象地が850haであり、林道網の計画とのスケールが一致しており、受講生も理解しやすかったように思われる。現地踏査でも、300mのバッファ(生産対象区域)を理解するために、現場での距離測定により目合あわせを行ったことは、林道からの距離を体感する上で良い取り組みであったと思う。
21	近畿 中国	11/24～25 (1～2日目)	寺岡 委員	<u>QGISのデータとしてPCに入っている地理データの代表的なもの(樹種・ha材積等の小班区分図、傾斜区分図など)はハードコピーして、配布した方がよい。</u>
22	近畿 中国	11/24～25 (1～2日目)	寺岡 委員	(問題点ではないが)ブロック研修の目的であるマーケットインへの転換やSCMを含めた研修となるよう、受講生の皆さんに意識してもらうことが重要です。2日目終了時にコメントした。
23	関東	10/27～28 (1～2日目)	田中 委員	<u>グループでの演習への介入を、運営サイドが意識的に連携して行う姿勢がやや弱い。</u> 基本的には受講生が積極的なため、特に問題にならず。
24	関東	10/27～28 (1～2日目)	田中 委員	森づくり構想の発表について、明確な手順が決まっていなかった。即座に対応し、問題なく進行できた。
25	関東	10/27～28 (1～2日目)	田中 委員	時間がタイトで、質問事項に講義室内で答えきれない。バスでの移動中や現地踏査中に、時間をとって講師から説明を行い、良い対応となった。

番号	研修	同行	委員	意見・課題等
26	関東	10/27～28 (1～2日目)	田中 委員	局のメンバーの関与の仕方では研修の質は大きく変わる。各ブロック研修に共通する課題だと考えるので、委員会で確認予定。昨年も同じ意見を付記したが、局のメンバーのモチベーションを上げる工夫は引き続き必要と考える(関東局では、良い対応が行われていたと思う)。
27	四国	10/13～16 (2～4日目)	狩谷 委員	最終日のプレゼンにおいて、研修の目的である「 <u>地域への森づくりの提案</u> 」という趣旨が薄れているような印象を受けた。 森谷課長との短い議論の中で、国有林、民有林、市町村、森林組合を含む事業体という受講生それぞれの立場と役割を踏まえた提案になれば、さらに良い提案が生まれるのではないかと意見交換を行った。
28	四国	10/13～16 (2～4日目)	狩谷 委員	研修生の各々の立場や役割から、森づくりを推進することによって、 <u>地域の「環境、社会、経済」等に対するメリット</u> を数値による可視化によって、表現するインフォメーション技術も必要。プレゼンに対する講評等にて、雇用に対する数値等が必要ではないかという指摘もあり、課題が共通認識されていると感じた。
29	四国	10/13～16 (2～4日目)	狩谷 委員	受講生がICTの利用に寄ってしまいがちで、ICTは単なる技術として活かし、技術者が分析し活用できるように、これまで以上に誘導していく必要を感じた。

#### 4. 運営改善報告書からの課題と改善案

中央研修及びブロック研修で事務局により研修ごとに作成された運営改善報告書による課題と改善案を整理した。

事項	課題	改善案	
研修運営・進行	中央研修	<ul style="list-style-type: none"> <li>研修資料は全コマの講義・演習のパワーポイント資料を一冊の冊子にまとめて受講生へ配付したが、各講義の区切りが分かりづらかった。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>動画配信までに各受講生へ配付するスケジュールだったため今回は対応ができなかったが、目次を付けることや各講義の始まりを右ページから始める等、受講生にとって区切りが分かりやすい資料を提供できればなおよかった。</li> </ul>
	ブロック研修	<ul style="list-style-type: none"> <li>日程に対して、カリキュラム内容が多いのではないかという意見があった。</li> <li>発表用パワーポイントの文字が小さく、伝わり難い班がみられた。また、アニメーションの使用があり、発表用資料の印刷で隠れてしまった班があった(北海道・東北ブロック)。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>過年度の研修実績から4日間で実施しているが、パソコンによる操作部分において簡略できる部分がないか検討が必要。</li> <li>北海道・東北ブロック以降の研修では、パワーポイント作成の注意事項をアナウンスした。</li> </ul>
研修会場	ブロック研修	<ul style="list-style-type: none"> <li>マイクのスイッチは入っていたが、スピーカーを通らないことがあった(九州)。</li> <li>会場の横幅が狭かったことから全てのホワイトボードが前方に置けず、受講生に後ろを振り向いてもらって説明をする場面があった(関東)。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>事前の確認を行う。</li> <li>説明が聞きやすいよう会場レイアウトを工夫する必要がある。</li> </ul>
実習現場	ブロック研修	<ul style="list-style-type: none"> <li>地図等だけでは自分のいる位置を確認しにくいという受講生がいた(中部)。</li> <li>ドローンを飛ばしたが、飛ばす目的が明確でなかった(四国)。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>アドバイザーグループ会合委員から地図に送電線を加えておくと分かりやすいとのアドバイスをいただいた。</li> <li>林道の計画路線の確認をする等、目的の明確化が必要。</li> </ul>
運営体制	ブロック研修	<ul style="list-style-type: none"> <li>ふりかえりシートの記入中、スタッフの音が響いてしまった。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>全ブロック共通することだが、打合せ等、話す必要がある場合には、研修室の外に出ることを徹底する。</li> </ul>
その他	中央研修	<ul style="list-style-type: none"> <li>受講生からのアンケートにおいて通常業務外の時間に視聴した等の意見もあり、時間の調整に苦慮したことがうかがえた。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>受講生が通常業務内に職場や在宅勤務で視聴することに理解が得られるよう、各県等の研修窓口担当者に協力依頼の一報を送付することも一案。</li> </ul>

## 5. 総括

### ア 今年度の全体設計・カリキュラム

今年度当初、東京オリンピックの開催時期を避けるため、中央研修を例年より3週間早い6月中に3回実施するという計画から始まったものの、新型コロナウイルス感染拡大に伴う緊急事態宣言の発出やオリンピックの延期を経て、中央研修を7～8月に延期、さらには8～9月まで後ろ倒ししたものの、最終的には8月上旬に集合研修形式から動画配信形式への転換が決定された(動画は9月7日に配信開始)。

研修の全体設計・カリキュラムは、年度当初において早期開催の必要性が高かったこともあり、前年度のアドバイザリーグループ会合で議論された内容等を反映させながらも、大きな変更をかけずに取り組むこととされた(平成30年度から令和元年度では、研修名が「路網整備推進技術者育成研修」から「林業成長産業化構想技術者育成研修」に変更された)。

こうした度重なる日程変更もあり、当初9月上旬を予定していた近畿中国ブロックを11月下旬に移動させ、全国6ブロックでのブロック研修を9月末から11月末の2カ月間で集中的に実施するスケジュールが組まれた。この間、コロナ禍の第二波到来により特に11月には日を追うごとに全国の感染者数が増加傾向にあったが、ブロック研修の開催には特段の変更を加えることなく、全ブロックで滞りなく研修を実施した。

また、例年の悩みどころである台風等の気象災害について、令和2年7月豪雨により九州ブロック研修の人吉市での開催がかなわず、熊本市内に会場を移した。現地実習本番は、全ブロックとも好天に恵まれた。

今年度は中央研修を79名が受講、ブロック研修については、新型コロナウイルス感染症の状況等により6名が欠席となったものの73名が受講、6ブロックで実施した。

今年度の受講生は20歳～50歳台で、前年度より平均年齢が1.6歳低くなり、前年度同様に道県、市町村、国有林、民間事業体と多様な所属・組織からの参加となった。

### イ 研修運営

動画配信で対応した中央研修は、各受講生がブロック研修までに視聴し、「地域課題の整理(演習)」やアンケートを提出することで受講したものとみなした。視聴期間は、ブロック研修の開催時期により、3週間から2カ月半の開きが生じた。

ブロック研修に関しては、例年6月に都内で各局関係者が参集しての局担当者打合せ会議を実施しており、今年度は7月13～14日に予定されていたが、新型コロナウイルス感染拡大により資料及び説明動画の提供、後日質問の収集と回答という流れで対応した。また、各ブロックでの事前打合せは、研修本番の1カ月前までを目安に、8～10月に実施した。

ブロック研修では、新型コロナウイルス感染防止対策のため、会場定員の少ない関東、近畿中国ブロックで近隣のより広い会場へ変更するとともに、現地実習でのバス乗車人数も台数増により少なくする対策を講じた。室内会場においても、日々の検温やマスク着用、休憩時などでの喚起やドア・備品等の消毒と、様々に対応した。

受講生等研修参加者からは、研修2週間前から研修中の状態を「体温・体調等記録用紙」に記入、最終日に提出を受けるとともに、受講後2週間以内に体調の悪化が生じた場合は統括事務局へ連絡することとしたが、研修中及び後日においても、参加者からの連絡はなかった。

## ウ 中央研修

4日間の集合研修形式で行う10講義、3演習を動画として編集・YouTubeで配信した。オリエンテーション等を含め、全部で19本、計13時間超の動画となった。

前年度から採用された「新技術の機能、効果、仕組み」では、昨年度のようなブース展示を行えなかったものの、13社(団体)から動画の提供を受け、林業業務に活かせる最新の技術・システムが紹介された。

「新技術の機能、効果、仕組み」への参加企業・団体

＃	参加企業・団体名	主な技術・製品
1	アジア航測(株)	航空レーザ計測
2	(株)アドイン研究所	地上レーザ
3	* イワフジ工業(株)	架線集材の自動化システム
4	(株)Woodinfo	地上レーザ、森林経営管理制度支援システム
5	(株)小松製作所	ドローン森林計測システム、IoTハーベスタ
6	(株)ジツタ	林業用アプリ(木材検収・測量)、林業用GIS
7	* (株)筑水キャニコム	多目的造林機械
8	(株)パスコ	森林クラウドシステム
9	* (株)ビジョンテック	SfMソフト
10	日立建機日本(株)	IoTハーベスタ
11	* (株)フォレストシー	LPWA通信システム
12	(株)マゼックス	苗木運搬用ドローン
13	全国森林組合連合会	林業安全教育360VR

\*印は今年度新規に参加の企業

## エ ブロック研修

ブロック研修の唯一の講義である「地域特性に応じた森づくりの構想」を、前年度の2日目・現地から1日目・室内へと戻したことで、森づくり講師陣から適切に改善されたという評価を受けた。

その反面、1日目の演習時間が短縮されたこと、演習地の規模拡大等の要因により、ほぼ全日程で所定の終了時刻を超過することとなった。

また、前年度は中央研修とブロック研修の間が最長で4カ月空いたことから、中央研修で学習した内容が薄れている様子も散見されたが、常時復習可能な動画というコンテンツにより、ブランクのない状態でのブロック研修受講が可能となった。

一方、中央研修の演習(QGIS・FRD)を90分に圧縮して、ブロック研修の1日目終了後に任意参加の補講形式で実施したが、演習については動画の視聴では理解度が高まりづかったこともあり、8割程の受講生が補講に参加した。

森林GISにも様々なソフトがあり、本研修で使用するソフトに初めて触れるという受講生が大半であったが、日常業務において何らかのソフトを扱っている受講生の割合が前年度より高まった感もあり、受講生同士で教えあったり、班内で活発な議論をしながら演習が進められた。



## オ 次年度に向けての改善案

次年度も研修の質を落とさず、P D C Aを機能させ、さらなる改善を図りたい。

以下、アドバイザー委員、外部講師等からの意見や受講生アンケート結果を基に、次年度に向けた改善案を整理した。

- ・ I C Tを活用しながらも、従来の技術とのバランスも取れるような、技術者としてのあるべき姿を複数の講師・立場の視点から伝えられるカリキュラムとする。
- ・ 中央研修については、新型コロナウイルス感染防止対策のため、動画による講義もやむを得ないと考えるが、コロナ禍の中で集合研修形式での開催が可能な場合には、オンラインでは効果が十分出せない演習を中心にカリキュラムを構成する。
- ・ ブロック研修では「構想作成の時間が足りなかった」という受講生からの声を踏まえて、演習地の条件設定や演習の全体構成について再検討する。

## 參考資料

## 林業成長化構想技術者育成研修講師リスト(外部講師、林野庁講師)

令和2年度

中央研修

講義・演習名	講師	所属
【講義】林業ICT化の意義と手法	寺岡行雄	鹿児島大学農学部
新技術の機能、効果、仕組み	-	アジア航測(株)
	-	(株)アドイン研究所
	-	イワフジ工業(株)
	-	(株)Woodinfo
	-	(株)小松製作所
	-	(株)ジツタ
	-	(株)筑水キャニコム
	-	(株)パスコ
	-	(株)ビジョンテック
	-	日立建機日本(株)
	-	(株)フォレストシー
	-	(株)マゼックス
	-	全国森林組合連合会
【講義】森林の取扱いの方向性	中村昌有吉	林野庁研究指導課
【講義】森づくりの理念	佐藤 保	(研)森林総合研究所
【講義】ICT林業の実際	狩谷健一	金山町森林組合
【演習】ICT機器等による森林現況把握手法演習	松本 武	東京農工大学農学研究院
【講義】路網計画の考え方	春日 智	林野庁整備課
【講義】路網と作業システム	小原文悟	一般社団法人全国LVL協会
【講義】ICT等による路網設計の手法	白澤紘明	(研)森林総合研究所
【演習】ICT等による路網設計最適化手法演習	白澤紘明	(研)森林総合研究所
	田上 誠	住友林業(株)資源環境本部山林部
【講義】林業成長産業化地域の取組	池田将信	糸島市役所
【講義】循環的な木材生産(安定供給に向けた取組)	鈴木信哉	ノースジャパン素材流通協同組合
【演習】地域課題の整理～林業成長産業化に向けて～	中村昌有吉	林野庁研究指導課

## 北海道・東北ブロック

講義・演習名	講師等	所属	事前 打合	研修
実習地および演習手順の説明	小原文悟	一般社団法人全国LVL協会	○	○
	中嶋 一	東北森林管理局森林整備部	○	○
【演習】森林資源把握・路網配置計画演習	小原文悟	一般社団法人全国LVL協会	○	○
	中嶋 一	東北森林管理局森林整備部	○	○
	八木 修	東北森林管理局森林技術・支援センター	○	○
	鈴木春美	東北森林管理局計画保全部	○	○
	早川 慶	東北森林管理局森林整備部	○	○
	高木善隆	東北森林管理局森林整備部	○	○
	東海林 見	東北森林管理局森林整備部	○	○
	木村秀樹	東北森林管理局森林整備部	○	○
	横山宏幸	北海道森林管理局森林整備部	○	○
【講義】地域特性に応じた森づくりの構想	太田敬之	(研)森林総合研究所東北支所	○	○
【現地実習】森づくり検討	太田敬之	(研)森林総合研究所東北支所	○	○
	中嶋 一	東北森林管理局森林整備部	○	○
	八木 修	東北森林管理局森林技術・支援センター	○	○
	鈴木春美	東北森林管理局計画保全部	○	○
	早川 慶	東北森林管理局森林整備部	○	○
	高木善隆	東北森林管理局森林整備部	○	○
	東海林 見	東北森林管理局森林整備部	○	○
	木村秀樹	東北森林管理局森林整備部	○	○
	横山宏幸	北海道森林管理局森林整備部	○	○
【現地実習】森林現況の把握・路網配置の調査	小原文悟	一般社団法人全国LVL協会	○	○
	中嶋 一	東北森林管理局森林整備部	○	○
	八木 修	東北森林管理局森林技術・支援センター	○	○
	鈴木春美	東北森林管理局計画保全部	○	○
	早川 慶	東北森林管理局森林整備部	○	○
	高木善隆	東北森林管理局森林整備部	○	○
	東海林 見	東北森林管理局森林整備部	○	○
	木村秀樹	東北森林管理局森林整備部	○	○
	横山宏幸	北海道森林管理局森林整備部	○	○
【演習】林業成長産業化構想演習	小原文悟	一般社団法人全国LVL協会	○	○
	西山靖之	林野庁研究指導課	○	○
	鈴木春美	東北森林管理局計画保全部	○	○
	早川 慶	東北森林管理局森林整備部	○	○
	高木善隆	東北森林管理局森林整備部	○	○
	東海林 見	東北森林管理局森林整備部	○	○
	遠藤周作	東北森林管理局森林整備部	○	○
	横山宏幸	北海道森林管理局森林整備部	○	○
【演習】林業成長産業化構想演習 (発表・ディスカッション、講評)	小原文悟	一般社団法人全国LVL協会	○	○
	中村昌有吉	林野庁研究指導課	○	○
	東海林 見	東北森林管理局森林整備部	○	○
	中嶋 一	東北森林管理局森林整備部	○	○
	八木 修	東北森林管理局森林技術・支援センター	○	○

## 関東ブロック

講義・演習名	講師等	所属	事前 打合	研修
実習地及び演習手順の説明	西山靖之	林野庁研究指導課	○	○
	番場 誠	関東森林管理局森林整備部	○	○
【演習】森林資源把握・路網配置計画演習	小原文悟	一般社団法人全国LVL協会	○	○

講義・演習名	講師等	所属	事前 打合	研修
【講義】地域特性に応じた森づくり構想	荒木真岳	(研)森林総合研究所	○	○
【現地実習】森づくり検討	番場 誠	関東森林管理局森林整備部	○	○
	荒木真岳	(研)森林総合研究所	○	○
【現地実習】森林資源把握・路網整備の調査	小原文悟	一般社団法人全国LVL協会	○	○
	番場 誠	関東森林管理局森林整備部	○	○
【演習】林業成長産業化構想演習	小原文悟	一般社団法人全国LVL協会	○	○
	高橋雅博	渋川広域森林組合		○
【演習】林業成長産業化構想演習 (発表・ディスカッション、講評)	小原文悟	一般社団法人全国LVL協会	○	○
	中村昌有吉	林野庁研究指導課	○	○

## 中部ブロック

講義・演習名	講師等	所属	事前 打合	研修
実習地及び演習手順の説明	森 輝雄	林野庁研究指導課	○	○
	曾我義孝	中部森林管理局森林技術・支援センター	○	○
	安江清文	中部森林管理局森林技術・支援センター	○	○
【演習】森林資源把握・路網配置計画演習	中村昌有吉	林野庁研究指導課	○	○
【講義】地域特性に応じた森づくりの構想	横井秀一	岐阜県立森林文化アカデミー (*横井講師の講義は動画放映)		○
【現地実習】森づくり検討	横井秀一	岐阜県立森林文化アカデミー	○	○
	立澤和実	中部森林管理局計画課	○	○
	井上元晴	中部森林管理局技術普及課	○	○
	曾我義孝	中部森林管理局森林技術・支援センター	○	○
	筒井雅敏	中部森林管理局森林技術・支援センター	○	○
	安江清文	中部森林管理局森林技術・支援センター	○	○
	目崎拓海	中部森林管理局森林技術・支援センター	○	○
【現地実習】森林現況の把握・路網配置の調査	中村昌有吉	林野庁研究指導課	○	○
	森 輝雄	林野庁研究指導課	○	○
	立澤和実	中部森林管理局計画課	○	○
	井上元晴	中部森林管理局技術普及課	○	○
	曾我義孝	中部森林管理局森林技術・支援センター	○	○
	筒井雅敏	中部森林管理局森林技術・支援センター	○	○
	安江清文	中部森林管理局森林技術・支援センター	○	○
【演習】林業成長産業化構想演習	目崎拓海	中部森林管理局森林技術・支援センター	○	○
	戸根伸剛	付知土建株式会社		○
	中村昌有吉	林野庁研究指導課	○	○
	森 輝雄	林野庁研究指導課	○	○
	立澤和実	中部森林管理局計画課	○	○
	井上元晴	中部森林管理局技術普及課	○	○
	曾我義孝	中部森林管理局森林技術・支援センター	○	○
	筒井雅敏	中部森林管理局森林技術・支援センター	○	○
	安江清文	中部森林管理局森林技術・支援センター	○	○
【演習】林業成長産業化構想演習 (発表・ディスカッション、講評)	目崎拓海	中部森林管理局森林技術・支援センター	○	○
	中村昌有吉	林野庁研究指導課	○	○
	森 輝雄	林野庁研究指導課	○	○
	立澤和実	中部森林管理局計画課	○	○
	井上元晴	中部森林管理局技術普及課	○	○
	曾我義孝	中部森林管理局森林技術・支援センター	○	○
筒井雅敏	中部森林管理局森林技術・支援センター	○	○	

講義・演習名	講師等	所属	事前 打合	研修
【演習】林業成長産業化構想演習 (発表・ディスカッション、講評)	安江清文	中部森林管理局森林技術・支援センター	○	○
	目崎拓海	中部森林管理局森林技術・支援センター	○	○

### 近畿中国ブロック

講義・演習名	講師等	所属	事前 打合	研修
実習地及び演習手順の説明	中村昌有吉	林野庁研究指導課	○	○
	坪倉 真	近畿中国森林管理局森林・技術支援センター	○	○
【演習】森林資源把握・路網配置計画演習	中村昌有吉	林野庁研究指導課	○	○
	草深和博	近畿中国森林管理局技術普及課	○	○
	鳥谷和彦	近畿中国森林管理局技術普及課	○	○
	篠原庄次	近畿中国森林管理局森林・技術支援センター	○	○
	窪田 武	近畿中国森林管理局森林・技術支援センター	○	○
	坪倉 真	近畿中国森林管理局森林・技術支援センター	○	○
【講義】地域特性に応じた森づくりの構想	奥田史郎	(研)森林総合研究所		○
【現地実習】森づくり検討	奥田史郎	(研)森林総合研究所		○
	草深和博	近畿中国森林管理局技術普及課	○	○
	鳥谷和彦	近畿中国森林管理局技術普及課	○	○
	篠原庄次	近畿中国森林管理局森林・技術支援センター	○	○
	窪田 武	近畿中国森林管理局森林・技術支援センター	○	○
	坪倉 真	近畿中国森林管理局森林・技術支援センター	○	○
【現地実習】森林現況の把握・路網配置の調査	中村昌有吉	林野庁研究指導課	○	○
	草深和博	近畿中国森林管理局技術普及課	○	○
	鳥谷和彦	近畿中国森林管理局技術普及課	○	○
	篠原庄次	近畿中国森林管理局森林・技術支援センター	○	○
	窪田 武	近畿中国森林管理局森林・技術支援センター	○	○
【演習】林業成長産業化構想演習	坪倉 真	近畿中国森林管理局森林・技術支援センター	○	○
	中村昌有吉	林野庁研究指導課	○	○
	森 輝雄	林野庁研究指導課	○	○
	草深和博	近畿中国森林管理局技術普及課	○	○
	鳥谷和彦	近畿中国森林管理局技術普及課	○	○
	篠原庄次	近畿中国森林管理局森林・技術支援センター	○	○
	窪田 武	近畿中国森林管理局森林・技術支援センター	○	○
【演習】林業成長産業化構想演習 (発表・ディスカッション、講評)	坪倉 真	近畿中国森林管理局森林・技術支援センター	○	○
	中村昌有吉	林野庁研究指導課	○	○
	草深和博	近畿中国森林管理局技術普及課	○	○
【演習】林業成長産業化構想演習 (発表・ディスカッション、講評)	窪田 武	近畿中国森林管理局森林・技術支援センター	○	○
	篠原庄次	近畿中国森林管理局森林・技術支援センター	○	○

### 四国ブロック

講義・演習名	講師等	所属	事前 打合	研修
実習地及び演習手順の説明	森 輝雄	林野庁研究指導課	○	○
	栄田和昭	四国森林管理局森林整備部資源活用課	○	○
	江入力男	四国森林管理局森林技術・支援センター	○	○
【演習】森林資源把握・路網配置計画演習	小原文悟	一般社団法人全国LVL協会	○	○
	吉良 康	四国森林管理局森林整備部資源活用課	○	○
	栄田和昭	四国森林管理局森林整備部資源活用課	○	○
	清岡英章	四国森林管理局森林整備部森林整備課	○	○
	増原俊光	四国森林管理局計画保全部計画課	○	○

講義・演習名	講師等	所属	事前 打合	研修
【演習】森林資源把握・路網配置計画演習	内藤晴敬	四国森林管理局森林整備部技術普及課	○	○
	鷹野孝司	四国森林管理局森林技術・支援センター	○	○
	江入力男	四国森林管理局森林技術・支援センター	○	○
	渡邊由一	四国森林管理局森林技術・支援センター	○	○
【講義】地域特性に応じた森づくりの構想	大谷達也	(研)森林総合研究所四国支所		○
【現地実習】森づくり検討	大谷達也	(研)森林総合研究所四国支所		○
	栄田和昭	四国森林管理局森林整備部資源活用課	○	○
	清岡英章	四国森林管理局森林整備部森林整備課	○	○
	増原俊光	四国森林管理局計画保全部計画課	○	○
	内藤晴敬	四国森林管理局森林整備部技術普及課	○	○
	鷹野孝司	四国森林管理局森林技術・支援センター	○	○
	江入力男	四国森林管理局森林技術・支援センター	○	○
	渡邊由一	四国森林管理局森林技術・支援センター	○	○
【現地実習】森林現況の把握・路網配置の調査	小原文悟	一般社団法人全国LVL協会	○	○
	栄田和昭	四国森林管理局森林整備部資源活用課	○	○
	清岡英章	四国森林管理局森林整備部森林整備課	○	○
	増原俊光	四国森林管理局計画保全部計画課	○	○
	内藤晴敬	四国森林管理局森林整備部技術普及課	○	○
	鷹野孝司	四国森林管理局森林技術・支援センター	○	○
	江入力男	四国森林管理局森林技術・支援センター	○	○
	渡邊由一	四国森林管理局森林技術・支援センター	○	○
【演習】林業成長産業化構想演習	小原文悟	一般社団法人全国LVL協会	○	○
	森 輝雄	林野庁研究指導課	○	○
	高野一隆	日本森林林業振興会高知支部森林調査部		○
	吉良 康	四国森林管理局森林整備部資源活用課	○	○
	栄田和昭	四国森林管理局森林整備部資源活用課	○	○
	清岡英章	四国森林管理局森林整備部森林整備課	○	○
	増原俊光	四国森林管理局計画保全部計画課	○	○
	鷹野孝司	四国森林管理局森林技術・支援センター	○	○
	江入力男	四国森林管理局森林技術・支援センター	○	○
	渡邊由一	四国森林管理局森林技術・支援センター	○	○
【演習】林業成長産業化構想演習 (発表・ディスカッション、講評)	小原文悟	一般社団法人全国LVL協会	○	○
	森谷克彦	林野庁研究指導課		○
	中村昌有吉	林野庁研究指導課	○	○
	森 輝雄	林野庁研究指導課	○	○
	吉良 康	四国森林管理局森林整備部資源活用課	○	○
	栄田和昭	四国森林管理局森林整備部資源活用課	○	○
	清岡英章	四国森林管理局森林整備部森林整備課	○	○
	増原俊光	四国森林管理局計画保全部計画課	○	○
	内藤晴敬	四国森林管理局森林整備部技術普及課	○	○
	鷹野孝司	四国森林管理局森林技術・支援センター	○	○
	江入力男	四国森林管理局森林技術・支援センター	○	○
	渡邊由一	四国森林管理局森林技術・支援センター	○	○

九州ブロック

講義・演習名	講師等	所属	事前 打合	研修
実習地及び演習手順の説明	小原文吾	一般社団法人全国LVL協会	○	○
	西山靖之	林野庁研究指導課	○	○
	釜 稔	九州森林管理局森林技術・支援センター	○	○
【演習】森林資源把握・路網配置計画演習	小原文悟	一般社団法人全国LVL協会	○	○
	林 視	九州森林管理局		○
	古島勝美	九州森林管理局計画課	○	○
	平生陽介	九州森林管理局計画課	○	○
	下崎哲也	九州森林管理局計画課	○	○
	藤原昭博	九州森林管理局計画課		○
	野口安男	九州森林管理局森林整備課	○	
	岩下哲博	九州森林管理局技術普及課	○	○
	山村晃弘	九州森林管理局森林整備課		○
	後藤善史	九州森林管理局資源活用課		○
	福山拓也	九州森林管理局技術普及課	○	○
	濱田辰広	九州森林管理局森林技術・支援センター	○	○
	中川裕司	九州森林管理局技術普及課	○	○
	白濱正明	九州森林管理局技術普及課	○	○
	井野常雄	九州森林管理局技術普及課	○	○
	古澤寿光	九州森林管理局技術普及課	○	○
釜 稔	九州森林管理局森林技術・支援センター	○	○	
【講義】地域特性に応じた森づくりの構想	山川 博美	森林総合研究所 九州支所	○	○
【現地実習】森づくり検討	山川 博美	森林総合研究所 九州支所	○	○
	古島勝美	九州森林管理局計画課	○	○
	平生陽介	九州森林管理局計画課	○	○
	下崎哲也	九州森林管理局計画課	○	○
	藤原昭博	九州森林管理局計画課		○
	岩下哲博	九州森林管理局技術普及課	○	○
	後藤善史	九州森林管理局資源活用課		○
	福山拓也	九州森林管理局技術普及課	○	○
	濱田辰広	九州森林管理局森林技術・支援センター	○	○
	中川裕司	九州森林管理局技術普及課	○	○
	白濱正明	九州森林管理局技術普及課	○	○
	井野常雄	九州森林管理局技術普及課	○	○
	古澤寿光	九州森林管理局技術普及課	○	○
	釜 稔	九州森林管理局森林技術・支援センター	○	○
【演習】森林現況の把握・路網配置の調査	小原文悟	一般社団法人全国LVL協会	○	○
	野口安男	九州森林管理局森林整備課	○	
	岩下哲博	九州森林管理局技術普及課	○	○
	山村晃弘	九州森林管理局森林整備課		○
	後藤善史	九州森林管理局資源活用課		○
	福山拓也	九州森林管理局技術普及課	○	○
	濱田辰広	九州森林管理局森林技術・支援センター	○	○
	中川裕司	九州森林管理局技術普及課	○	○
	白濱正明	九州森林管理局技術普及課	○	○
	井野常雄	九州森林管理局技術普及課	○	○
	古澤寿光	九州森林管理局技術普及課	○	○
釜 稔	九州森林管理局森林技術・支援センター	○	○	



講義・演習名	講師等	所属	事前 打合	研修
【演習】林業成長産業化構想演習	小原文悟	一般社団法人全国LVL協会	○	○
	西山靖之	林野庁研究指導課	○	○
	岩下信正	熊本県森林整備課		○
	野口安男	九州森林管理局森林整備課	○	
	岩下哲博	九州森林管理局技術普及課	○	○
	山村晃弘	九州森林管理局森林整備課		○
	後藤善史	九州森林管理局資源活用課		○
	福山拓也	九州森林管理局技術普及課	○	○
	濱田辰広	九州森林管理局森林技術・支援センター	○	○
	中川裕司	九州森林管理局技術普及課	○	○
	白濱正明	九州森林管理局技術普及課	○	○
	井野常雄	九州森林管理局技術普及課	○	○
	古澤寿光	九州森林管理局技術普及課	○	○
	釜 稔	九州森林管理局森林技術・支援センター	○	○
【演習】林業成長産業化構想演習 (発表・ディスカッション、講評)	小原文悟	一般社団法人全国LVL協会	○	○
	森谷克彦	林野庁研究指導課		○
	中村昌有吉	林野庁研究指導課	○	○
	西山靖之	林野庁研究指導課	○	○
	久保芳文	九州森林管理局		○
	林 視	九州森林管理局	○	
	古島勝美	九州森林管理局計画課	○	○
	下崎哲也	九州森林管理局計画課	○	○
	野口安男	九州森林管理局森林整備課	○	
	岩下哲博	九州森林管理局技術普及課	○	○
	山村晃弘	九州森林管理局森林整備課		○
	後藤善史	九州森林管理局資源活用課		○
	福山拓也	九州森林管理局技術普及課	○	○
	濱田辰広	九州森林管理局森林技術・支援センター	○	○
	中川裕司	九州森林管理局技術普及課	○	○
	白濱正明	九州森林管理局技術普及課	○	○
	井野常雄	九州森林管理局技術普及課	○	○
古澤寿光	九州森林管理局技術普及課	○	○	
釜 稔	九州森林管理局森林技術・支援センター	○	○	

## 林業成長化構想技術者育成研修修了者名簿

令和2年度

北海道・東北ブロック

※所属は修了日現在

区分	都道府県	名前	所属	修了者番号	中央参加年度
都道府県職員	北海道	尾崎 浩司	檜山振興局 森林室	002	R2
都道府県職員	北海道	西久保 圭祐	オホーツク総合振興局 産業振興部 林務課	001	R2
都道府県職員	宮城県	豊川 高弘	大河原地方振興事務所 林業振興部	003	R2
国有林職員	北海道	二階堂 辰也	北海道森林管理局 留萌北部森林管理署	005	R2
国有林職員	北海道	柳谷 藤男	北海道森林管理局 上川北部森林管理署	004	R2
国有林職員	北海道	山端 孝	北海道森林管理局 宗谷森林管理署	006	R2
国有林職員	秋田県	正木 正人	東北森林管理局 由利森林管理署	007	R2
民間	青森県	白川 弘樹	(有)白川林産 森林整備部	008	R2
民間	青森県	古屋敷 弘幸	(株)坪造林	009	R2
民間	岩手県	内藤 清昌	葛巻町森林組合 森林整備課	010	R2
民間	岩手県	大澤 良和	三陸土建(株) 工務部 土木課	011	R2
民間	岩手県	中屋敷 勇輝	三陸土建(株) 工務部 土木課	012	R2
民間	宮城県	小野口 貴久	宮城中央森林組合 森林事業課	013	R2
民間	福島県	田部 博之	(有)田部林業	016	R2
民間	福島県	中川 貴之	東白川郡森林組合 業務課	014	R2
民間	福島県	藤田 歩夢	東白川郡森林組合 業務課	015	R2

## 関東ブロック

区分	都道府県	名前	所属	修了者番号	中央参加年度
都道府県職員	栃木県	平間 永子	環境森林部 森林整備課	029	R2
都道府県職員	埼玉県	山田 寛和	寄居林業事務所	030	R2
都道府県職員	千葉県	石垣 裕一	南部林業事務所 森林振興課	031	R2
都道府県職員	神奈川県	栗林 留美	環境農政局緑政部 森林再生課	032	R2
都道府県職員	長野県	増井 僚	林務部 信州の木活用課	033	R2
都道府県職員	静岡県	奥山 修	経済産業部 森林・林業局 森林整備課	034	R2
国有林職員	福島県	森 成貢	関東森林管理局 福島森林管理署 白河支署 業務グループ	035	H31
国有林職員	茨城県	福山 雄祐	関東森林管理局 茨城森林管理署 業務グループ	036	R2
国有林職員	静岡県	中村 信平	関東森林管理局 伊豆森林管理署 狩野森林事務所	037	R2
民間	栃木県	関口 啓	(株)栃毛木材工業	038	R2
民間	埼玉県	新井 和幸	新井森林サービス(株)	039	R2
民間	埼玉県	若林 知伸	西川広域森林組合 業務課	040	R2
民間	東京都	横尾 泰広	(株)パスコ 森林環境部 森林調査計画課	041	R2
民間	神奈川県	岩田 宏	津久井郡森林組合 造林課	043	R2
民間	神奈川県	笹原 美香	諸戸林業(株)	042	R2
民間	山梨県	長嶋 啓貴	(有)天女山 フォレストプランニング事業部	044	R2

## 中部ブロック

区分	都道府県	名前	所属	修了者番号	中央参加年度
都道府県職員	富山県	種五 瑞穂	新川農林振興センター 森林整備課	045	R2
都道府県職員	岐阜県	吉田 宗平	岐阜農林事務所 林業課	046	R2
都道府県職員	愛知県	箕浦 哲明	西三河農林水産事務所 林務課	047	R2
都道府県職員	奈良県	東田 真希	食と農の振興部 東部農林振興事務所 林業振興課	048	R2
国有林職員	長野県	佐藤 傑	中部森林管理局 森林整備部 技術普及課	049	R2

区分	都道府県	名前	所属	修了者 番号	中央 参加 年度
国有林職員	長野県	澤口 篤夫	中部森林管理局 中信森林管理署	050	R2

### 近畿中国ブロック

区分	都道府県	名前	所属	修了者 番号	中央 参加 年度
市町村職員	兵庫県	右近 健一郎	姫路市 産業局 農林水産部 農林整備課	072	R2
都道府県職員	奈良県	青地 泰嗣	食と農の振興部 南部農林振興事務所 林業振興第一課	066	R2
都道府県職員	和歌山県	大森 悠也	日高振興局 農林水産振興部 林務課	067	R2
都道府県職員	鳥取県	千代西尾 輔	農林水産部 林政企画課	068	R2
都道府県職員	島根県	藤原 裕之	農林水産部 森林整備課	069	R2
国有林職員	島根県	掛部 晋	近畿中国森林管理局 島根森林管理署業務グループ	070	R2
国有林職員	広島県	表川 章	近畿中国森林管理局 広島森林管理署 業務グループ	071	R2
民間	岡山県	福永 悠	(株)いざなぎ創林	073	R2

### 四国ブロック

区分	都道府県	名前	所属	修了者 番号	中央 参加 年度
都道府県職員	兵庫県	畝井 良幸	北播磨県民局 加東農林振興事務所 森林課	017	R2
都道府県職員	愛媛県	吉良 優那	東予地方局産業経済部森林林業課	019	R2
都道府県職員	愛媛県	西井 俊太郎	農林水産部 林業政策課	020	R2
都道府県職員	愛媛県	原口 正平	農林水産部 林業政策課	018	R2
国有林職員	香川県	崎川 龍也	四国森林管理局 香川森林管理事務所 業務グループ	021	R2
国有林職員	高知県	太田 勝稔	四国森林管理局 高知中部森林管理署 猪野々・岡の内森林事務所	024	R2
国有林職員	高知県	北川 憲太朗	四国森林管理局 嶺北森林管理署 業務グループ	022	R2
国有林職員	高知県	黒岩 玲子	四国森林管理局 高知中部管理署 治山グループ	023	R2
国有林職員	高知県	中岡 正樹	四国森林管理局 森林整備部 資源活用課	025	R2
国有林職員	高知県	宮崎 隆太	四国森林管理局 森林整備部 技術普及課	026	R2
民間	高知県	嶋崎 伸之	須崎地区森林組合 業務課	027	R2
民間	高知県	十倉 天	西垣林業(株) 四国事業所 営業部	028	R2

### 九州ブロック

区分	都道府県	名前	所属	修了者 番号	中央 参加 年度
都道府県職員	福岡県	酒谷 賢毅	福岡農林事務所 林業振興課	051	R2
都道府県職員	佐賀県	内山 和彦	杵藤農林事務所 林務課	052	R2
都道府県職員	長崎県	前田 真二	県北振興局 農林部 林業課	053	R2
都道府県職員	大分県	安部 暖美	南部振興局 農山漁村振興部	055	R2
都道府県職員	大分県	松本 純	中部振興局 農山漁村振興部	054	R2
都道府県職員	鹿児島県	池田 美穂	大隅地域振興局 農林水産部 林務水産課	057	R2
都道府県職員	鹿児島県	牛山 佳祐	南薩地域振興局 農林水産部 林務水産課	056	R2
都道府県職員	鹿児島県	神志那 紀子	始良・伊佐地域振興局 農林水産部 林務水産課	058	R2
都道府県職員	鹿児島県	富元 雅史	環境林務部 森林経営課	059	R2
国有林職員	宮崎県	高木 一将	九州森林管理局 宮崎森林管理署 都城支署 業務グループ	060	R2
国有林職員	鹿児島県	宮田 耕作	九州森林管理局 鹿児島森林管理署 徳之島森林事務所	061	R2
国有林職員	沖縄県	丸橋 宗寿	九州森林管理局 沖縄森林管理署	062	R2
民間	大分県	野田 敏昭	九州林産株式会社 林業部	063	R2
民間	宮崎県	上仮屋 博文	宮崎県森林組合連合会 事業部 共販課	064	R2
民間	宮崎県	桑畑 弘幸	宮崎中央森林組合 事業課 森林整備室	065	R2

林業成長産業化構想技術者育成研修

【中央研修】事前課題レポート

所属	
氏名	

中央研修に参加するにあたって、下記項目に記入の上、●月●日までに統括事務局担当に電子メールで送付ください。

1. 林業成長産業化構想(市町村森林整備計画等の計画の立案、サポート)の業務に携わったことがあるか、2段階の数字を入力してください(1:携わったことがない、2:携わったことがある)。

携わったことがない	携わったことがある	あなた自身の現状(1・2を入力)
1	2	

2. 一定の区域を単位とした実効性ある計画の作成に当たって、ICTの活用が始まっています。以下のICTについてあなた自身の現状について、4段階の数字を入力してください(1:聞いたことがない~4:よく利用している)。

聞いたことがない	知っている	使ったことがある	よく利用している
1	2	3	4

ICT技術の内容	森林GIS	森林クラウド	森林情報のオープンデータ	ドローンの画像・映像の活用	レーザー計測データ(航空機)	レーザー計測データ(ドローン)	レーザー計測データ(地上型)	路網設計支援ソフト	その他:使用したことがあるICT機器があればご記入ください
あなた自身の現状(1~4を入力)									

3. 以下のICTに関して、あなたの地域(都道府県または担当する管轄区域)のICTの取組状況について、2段階の数字を入力してください(1:取り組んでいない、2:取り組んでいる)。

取り組んでいない	取り組んでいる
1	2

ICT技術の内容	森林GIS	森林クラウド	森林情報のオープンデータ	ドローンの画像・映像の活用	レーザー計測データ(航空機)	レーザー計測データ(ドローン)	レーザー計測データ(地上型)	路網設計支援ソフト	その他:使用したことがあるICT機器があればご記入ください
あなたの地域の現状(1・2を入力)									

4. ブロック研修では、パワーポイントを使用して演習を行う予定です。班編成の参考にいたしますので、ご自身のパワーポイントの習熟度についてお聞かせください。

使用したことがない	使用したことがある	よく使用している	ご自身の現状(1~3を入力)
1	2	3	

5. ブロック研修(現地演習)では、ご自身のスマホもしくはタブレットを使用して演習を行う予定です。班編成の参考にいたしますので、ご持参が可能かお聞かせください。

持参できない	スマホを持参できる	タブレットを持参できる	ご自身の現状(1~3を入力)
1	2	3	

6. 本研修に期待すること(研修で学びたいこと、習得したいスキル、個人的な目標など)をご記入ください。

※枠内に収まる範囲でご記入いただき、1ページを超えないようにしてください。

令和 2 年度林業成長産業化構想技術者育成研修  
【中央研修】

地域課題の整理～林業成長産業化に向けて～	
所属	氏名
1. 受講生が管轄する地域の森林の現状 ○○都・道・府・県●●市・町・村	
2. 地域の路網・産業の現状	
3. 地域の分析※SWOT分析	
【強み】	【弱み】
【機会】	【脅威】
4. 林業成長産業化に向けた方向性	

ふりかえりシートの様式(中央・ブロック)

令和2年度 林業成長産業化構想技術者育成研修

中央研修・ブロック研修共通 毎日のふりかえりシート

班: \_\_\_\_\_

所属組織名: \_\_\_\_\_

氏名: \_\_\_\_\_

受講生No.: \_\_\_\_\_

<p>講義や演習で学んだことのポイントや キーワード、印象に残った講師や 他の受講者の言葉</p>	
<p>研修後、職場(現場)でさっそく調べたいこと、 確認したいこと・取り組みたいこと</p>	
<p>自分の知見を高めるために、もっと詳しく 知りたい・学びたいこと。 難しかったこと・わからなかったこと</p>	

令和2年度 林業成長産業化構想技術者育成研修  
ブロック研修 ●●ブロック 最終日のふりかえりシート

班: \_\_\_\_\_

所属組織名: \_\_\_\_\_ 氏名: \_\_\_\_\_ 受講生No.: \_\_\_\_\_

1. 4日間の研修を終えて、構想を考えるうえで、新たに獲得したこと、得た知識・情報、ポイント等

2. 中央研修並びにブロック研修を終えた中で、今後、林業成長産業化構想技術者として取り組んでいきたいこと

アンケート調査票(中央)

令和2年度 ICT等を活用した路網整備推進技術者育成事業

林業成長産業化構想技術者育成研修(中央研修) 評価アンケート調査票

今後の研修を効果的に実施するための参考資料としますので、率直なご意見・ご要望等をご記入下さい。

所属組織名:

氏名:

参加ブロック:

**I 森林総合監理士関連の研修受講経験**

該当欄の数字に○を付けて下さい。

(1) 森林総合監理士関連研修の受講経験の有無(技術者育成研修、准フォレスター研修等)

受講経験あり	受講経験なし
1	2

**II 森林総合監理士資格の有無**

該当欄の数字に○を付けて下さい。

(1) 森林総合監理士資格の有無

森林総合監理士	資格なし
1	2

**III 本研修のねらい・内容をそれぞれの程度理解できましたか?**

該当欄の数字に○を付け、理由等を【コメント】欄にご記入下さい。

(1) 林業ICT化の意義と手法【講義】

できなかった				できた	【コメント】
1	2	3	4	5	

(2) 新技術の機能、効果、仕組み【講義】

できなかった				できた	【コメント】
1	2	3	4	5	

(3) 森林の取扱いの方向性【講義】

できなかった				できた	【コメント】
1	2	3	4	5	

(4) 森づくりの理念【講義】

できなかった				できた	【コメント】
1	2	3	4	5	

(5) ICT林業の実際【講義】

できなかった				できた	【コメント】
1	2	3	4	5	

(6) ICT機器等による森林現況把握手法演習【演習】

できなかった				できた	【コメント】
1	2	3	4	5	

(7) 路網計画の考え方【講義】

できなかった				できた	【コメント】
1	2	3	4	5	

(8) 路網と作業システム【講義】

できなかった				できた	【コメント】
1	2	3	4	5	



(9)ICT等による路網設計の手法【講義】

できなかった					できた
1	2	3	4	5	

【コメント】

(10)ICT等による路網計画作成手法演習【演習】

できなかった					できた
1	2	3	4	5	

【コメント】

(11)林業成長産業化地域の取組【講義】

できなかった					できた
1	2	3	4	5	

【コメント】

(12)循環的な木材生産(安定供給に向けた取組)【講義】

できなかった					できた
1	2	3	4	5	

【コメント】

(13)地域課題の整理～林業成長産業化に向けて～【演習】

できなかった					できた
1	2	3	4	5	

【コメント】

IV 研修の進行・運営、研修設備等に関する評価

該当欄の数字に○を付け、理由等をコメント欄にご記入下さい。

(1)研修に係る事務局からの事前連絡等は十分できていましたか？

できていた	できていない
1	2

【コメント】 ※「2」できていないとしたのは何故ですか。理由をご記入下さい。

(2)動画を使用した研修について

良くなかった					良かった
1	2	3	4	5	

【コメント】

(3)研修形態(会場に集合する研修、動画研修)について、ご意見・ご要望等がございましたらお聞かせ下さい。

(4)その他、自由に感想をお書き下さい。(研修の中で特に印象に残った講義があれば教えて下さい。)

V 林業成長産業化構想技術者育成研修の評価

林業成長産業化構想技術者育成研修(中央研修)を100点満点で評価するとしたら何点ですか？ 減点した理由等もお書き下さい。(成果や達成感ではなく、研修の内容等全体を客観的に評価して下さい。)

【中央研修】

【減点した理由等】

/ 100 点

ご協力ありがとうございました。

アンケート調査票(ブロック)

令和2年度 ICT等を活用した路網整備推進技術者育成事業

林業成長産業化構想技術者育成研修(ブロック研修) 評価アンケート調査票(●●ブロック)

今後の研修を効果的に実施するための参考資料としますので、率直なご意見・ご要望等をご記入下さい。

ボールペン等で濃くご記入くださいますようお願いいたします。

所属組織名: \_\_\_\_\_ 氏名: \_\_\_\_\_ 受講生No: \_\_\_\_\_

**I 森林総合監理士関連の研修受講経験**

該当欄の数字に○を付けて下さい。

(1) 森林総合監理士関連研修の受講経験の有無(技術者育成研修、准フォレスター研修等)

受講経験あり	受講経験なし
1	2

**II 森林総合監理士資格の有無**

該当欄の数字に○を付けて下さい。

(1) 森林総合監理士資格の有無

森林総合監理士	資格なし
1	2

**III 本研修のねらい・内容をそれぞれの程度理解できましたか?**

該当欄の数字に○を付け、理由等を【コメント】欄にご記入下さい。

(1) 森林資源把握・路網配置計画演習【演習】(1日目午後)

できなかった				できた
1	2	3	4	5

【コメント】

\_\_\_\_\_

(2) 地域特性に応じた森づくりの構想【講義】(1日目午後)

できなかった				できた
1	2	3	4	5

【コメント】

\_\_\_\_\_

(3) 森づくり検討【現地実習】(2日目)

できなかった				できた
1	2	3	4	5

【コメント】

\_\_\_\_\_

(4) 森林現況の把握・路網配置の調査【現地実習】(2日目)

できなかった				できた
1	2	3	4	5

【コメント】

\_\_\_\_\_

(5) 林業成長産業化構想演習【演習】(3日目～4日目)

できなかった				できた
1	2	3	4	5

【コメント】

\_\_\_\_\_

※裏面に続きます。

#### IV 研修の進行・運営、研修設備等に関する評価

該当欄の数字に○を付け、理由等をコメント欄にご記入下さい。

(1) 研修に係る事務局からの事前連絡等は十分できていましたか？

できていた	できていない
1	2

※「2」できていないとしたのは何故ですか。理由をご記入下さい。

【コメント】

---

(2) 研修の進行・運営の流れについて

良くなかった					良かった
1	2	3	4	5	

【コメント】

---

(3) 研修運営スタッフの態度・対応について

良くなかった					良かった
1	2	3	4	5	

【コメント】

---

(4) 今後、どのようなサポートや研修等があったら良いとお考えですか？

【コメント】

---

(5) その他、自由に感想をお書き下さい。(研修の中で特に印象に残った講義があれば教えて下さい。)

【コメント】

---

#### V 林業成長産業化構想技術者育成研修Ⅱ(ブロック研修)の評価

(1) 林業成長産業化構想技術者育成研修Ⅱ(ブロック研修)を100点満点で評価するとしたら何点ですか？減点した理由等もお書き下さい。

(成果や達成感ではなく、研修の内容等全体を客観的に評価して下さい。)

【ブロック研修】

【減点した理由等】

\_\_\_\_ / 100 点

---

ご協力ありがとうございました。

タイムスケジュールの事例(ブロック研修)

日程	R2計画		R2実績		講師・スタッフ等(●=主担当、○=副)						
	開始時間	所要時間	開始時間	所要時間	進行	局(研修担当)	林野庁	講師	講師	局	ブロック
1 日目①	11:00	0:20	11:00	0:24	●	局サポート(技セッション)	林野庁講師	森づくり外部講師	道づくり外部講師	局サポート	ブロック事務局
					●	局サポート(局口)				●	進行
											●
	12:30	0:05	12:31	0:01	●	○					
			12:32	0:03						●	
			12:35		●						○
	12:35	0:35	12:35	0:36	●	○				○	●
	13:10	0:02	13:11	0:06						●	
13:12	0:03	13:17	0:01							●	

日程	R2計画		R2実績		講師・スタッフ等(●=主担当、○=副)								
	開始時間	所要時間	開始時間	所要時間	進行	局(研修担当)	林野庁	講師	講師	局	ブロック		
1日目②	13:15	0:25	13:18	0:24		事務局進行役	局サポート(技センロジ)	局サポート(局ロジ)	森づくり外部講師	道づくり外部講師	事務局	ブロック事務局	
					【演習手順の説明及び実習地の説明】 (実習地の説明) ・実習地の概要説明	●	○						
	13:40	0:10	13:42	0:13	休憩							●	
					【演習】森林資源把握・路網配置計画演習								
	13:50	2:00	13:55	1:57	▼おおよそのスケジュール ●13:50～14:50 QGISでの演習地の概況把握 ●15:00～15:50 予定路線のラフスケッチ ●任意:現地実習での地形データ利用の準備	●	○	○	●	○	○	○	
	15:50	0:10	15:52	0:10	休憩							●	
	16:00	0:50	16:02	1:02	【講義】地域特性に応じた森づくりの構想				●				
	16:50	0:10	17:04	0:05	質疑応答	○			●				
	17:00	0:15	17:09	0:10	ふりかえり(シート記入と共有) ・シート記入:10分、班内共有:5分	●						○	
	17:15		17:26		1日目終了	●						●	
	17:15	0:15		0:17	休憩							●	
	17:30	1:30	17:43	1:08	中央研修演習補講	●						○	
	19:00		18:51		補講終了	●						○	
	17:20	0:15	17:40	0:35	スタッフミーティング	補講対応中	●	●	●	●	●	●	進行 ※1名 補講 スタッフ

R2計画		R2実績		講師・スタッフ等(●=主担当、○=副)							
日程	開始時間	所要時間	開始時間	所要時間	進行	局(研修担当)	林野庁	講師	講師	局	ブロック
2日目①					事務局進行役	局サポ(技センロジ)	局サポ(局ロジ)	森づくり外部講師	道づくり外部講師	局サポ	ブロック事務局
											●
	8:00	0:05			●	○					○
	8:05	2:05	2:01	8:04		●					○
	10:10	0:15	0:15	10:05		●				●	○
	10:25	0:40	1:08	10:20		●				●	○
	11:05	0:45	0:40	11:28		○	○				○
	11:50	0:25	0:02	12:08		○	●			○	
	12:15	0:40	0:35	12:10		●	○				●
	12:55	0:15	0:11	12:45		○	●			○	○

日程	R2計画		R2実績		講師・スタッフ等(●=主担当、○=副)						
	開始時間	所要時間	開始時間	所要時間	進行	局(研修担当)	林野庁	講師	講師	局	ブロック
2日目②	13:10	1:30	12:56	1:29	事務局進行役	局サポート(技センロジ)	林野庁講師	森づくり外部講師	道づくり外部講師	局サポート	ブロック事務局
					○	○	○	●		●	○
	14:40	2:05	14:25	2:00	○	●					●
	16:45	0:10	16:25	0:37	○	○	○			○	○
	16:55	0:20	17:02	0:23	●						○
	17:15		17:25		●						○
			17:40	18:45	●						
	17:15	0:15	17:35	0:50	●	●	●	●	●	●	●
	17:30		18:25								

日程	R2計画		R2実績		講師・スタッフ等(●=主担当、○=副)							
	開始時間	所要時間	開始時間	所要時間	進行	局(研修担当)	林野庁	講師	講師	局	ブロック	
3日目	8:30	0:05	8:30	0:05	●							
	日程説明等											○
	【演習】林業成長産業化構想演習					●						
	8:35	3:25	8:35	3:25	●	○	○	●	○	○	○	○
	▼おおよそのスケジュール											
	●8:35～10:15 FRD操作・路線の作図											
	●10:30～12:00 QGIS操作											
	昼食(弁当)											●
	12:00	1:00	12:00	1:00								
	【演習】林業成長産業化構想演習											
13:00	4:15	13:00	6:07	●	○	○	○	●	○	○	○	
▼おおよそのスケジュール												
●13:00～14:00 事業計画書作成(EXCEL)※並行して構想作成												
●14:00～17:15 構想作成(PPT)												
17:15			19:07		●						○	
3日目終了												
17:15	0:15	17:10	0:22		●	●	●	●	●	●	●	●
スタッフミーティング												
17:30		17:32										
終了												



R2計画		R2実績		講師・スタッフ等(●=主担当、○=副)								
日程	開始時間	所要時間	開始時間	所要時間	内容	進行	局(研修担当)	林野庁	講師	講師	局	ブロック
	8:30	0:10	8:30	0:07	日程説明等	●						
	8:40	0:10	-	-	各班発表準備、座席レイアウト変更(3班を前方へ)	●						○
	8:50	1:40	8:37	1:43	【演習】森林資源利用構想演習(発表、ディスカッション) 一班28分 ・発表13分 ・発表班以外の1つの班は班内討議(3分) ・質疑応答約12分 +班入替時間 ※2班終了後、短めの休憩入れる ※局サポート講師からも質問していただく	●	局サポート(技センロジ)	林野庁講師	森づくり外部講師	道づくり外部講師	局サポート	ブロック事務局
	10:30	0:10	10:20	0:10	休息							
	10:40	0:15	10:30	0:12	全班で構想に対する気づき・感想発表	●						○
	10:55	0:40	10:42	0:43	講評	○					●	○
	11:35	0:20	11:25	0:25	ふりかえり(シート記入と共有) シート記入:15分、班内共有:5分	●					○	○
	11:55	0:05	11:50	0:05	閉講式 挨拶(林野庁)	●						○
	12:00		11:55		全日程終了	●						○
	12:05	0:30	11:57	0:25	スタッフミーティング	●					●	● 進行
			12:22		撤収							●

研修における新型コロナウイルス感染症の感染防止対策について  
(研修生への要請事項)

林業成長産業化構想技術者育成研修及び技術力維持・向上対策研修の研修実施に当たって、下記のとおり新型コロナウイルス感染症（以下「新型コロナ」という。）の感染防止対策を実施しますので、下記の要請事項等の遵守をお願いします。

記

**1 研修受講前に関する事項**

**(1) 研修受講前の体調管理について**

万全の体調で研修に臨むため、日頃から体調管理に努めてください。また、受講前の2週間は毎日（できれば朝夕2回）検温の上、各自の体調等について、別紙「体温・体調等記録用紙（表）」に記録し、受講の可否の判断材料としてください。

なお、当該記録用紙は、研修14日前から研修開始日を（表）面に、研修開始日から研修終了日までを（裏）面に記載する様式になっていますので、両面印刷の上、研修開始日までの状況を（表）面に記載し、研修に持参してください。

**(2) 研修受講の可否の判断について**

ア 受講の取りやめ

以下のいずれかに該当する方は、受講を見合わせてください。

- ① 研修前2週間以内に発熱等の症状が見られた者（※新型コロナが疑われる場合以外であっても、体調不良者は参加を見合わせてください）
- ② 国・地域を問わず、海外からの帰国後2週間以内の者
- ③ その他、同居親族等の家庭内又は職場の同僚などの感染が確認される等、感染のおそれがある者

イ 受講を要検討

以下のいずれかに該当する方は、受講の可否を慎重に検討願います。

- ① 基礎疾患（糖尿病、心不全、呼吸器疾患ほか）がある者、透析を受けている者、免疫抑制剤や抗がん剤等を用いている者など、重症化しやすいとされている者
- ② 研修前2週間以内に大規模イベント等（ライブハウス、コンサート等）に参加した者

ウ その他

感染が拡大している地域等からの研修生は、当該都道府県等の方針（県外への移動自粛要請等）に基づき、研修受講について判断願います。

**(3) 来場までの間の感染防止等について**

ア 研修会場への来場の際、公共交通機関の利用にあたっては、感染防止にご留意ください。なお、利用した移動ルート（自宅最寄駅等⇄研修会場最寄駅等）の便名・座席番号等を控えておいてください。

イ 来場時に検温を実施し、体調の聞き取りを行います。その際、発熱症状等が

ある場合は、研修参加を取りやめ、そのまま帰宅等していただきます。

#### (4) 厚生労働省配布の接触確認アプリの活用（スマートフォン所有者のみ）

各自のスマートフォンに、厚生労働省が配布する新型コロナの陽性者と接触した可能性について通知を受け取ることのできるアプリをインストールし、研修受講の可否の判断材料としてください（※詳しくは厚生労働省HPを参照）。

## 2 研修中に関する事項

### (1) 持参品について

各研修生は、マスク、体温計を必ず持参願います（マスクは研修期間中に必要な枚数）。

### (2) 研修中の感染防止対策について

ア 毎朝、研修スタッフが体調不良者の有無を確認しますので、研修生は各自で毎朝夕検温し、別紙「体温・体調等記録用紙（裏）」に体調その他参考事項等（メモ欄）を記録いただきます（記録用紙は研修最終日に提出）。

イ 研修初日に実施していた意見交換会は、開催を見合わせます。

ウ 研修時間外においても不要な外出は避け、常識的判断に基づく、節度ある行動をとるよう心掛けてください。

### (3) 講義・実習中の感染防止対策について

ア 研修中は、可能な限り、人を密集させない環境の整備に努め、屋内での講義では換気を励行します。

イ 研修会場内及び演習地までの移動車中では、マスクを着用していただきます。また、演習中も状況に応じてマスク等の着用をお願いします。

### (4) 体調不良者の取扱いについて

ア 新型コロナの疑い如何に関わらず、体調不良者は即時研修を中止し、帰宅等していただきます。

イ 感染のおそれがない体調不良者の場合、必要に応じて病院で診察後、医師の診断結果に基づき帰宅・入院等いただきます。

ウ 感染が疑われる場合（濃厚接触者であることが判明した場合等を含む）、保健所等の指示に基づき対処します。また、帰宅方法等は、保健所や研修生の所属機関とも協議の上、決定します。

## 3 研修受講後に関する事項

研修終了（帰任）後2週間以内に体調不良となる等、当該研修受講時には既に新型コロナに感染していたおそれがある場合は、至急、研修事務局に連絡願います。

## 4 その他

感染拡大状況等によっては、研修開始前に、急遽、研修を中止する場合があります。また、研修生に新型コロナが疑われた場合等は、研修実施中であっても、保健所等の指示に従い、即時研修を中止し、全研修生を帰宅等させる場合があります。

体温・体調等記録用紙（表）

（研修受講14日前からの状況）

\*新型コロナウイルスの最大潜伏期間はおおむね14日間といわれています。

\*本記録用紙には、研修14日前から研修開始日までの発熱等の症状と健康状態をセルフチェックしていただくものです。

\*この期間に体調不良を感じた場合には、無理せず、職場と相談の上、他の研修生のためにも受講について再検討してください。

\*個人情報の取り扱いには十分注意し、感染対策以外では使用しません。

所 属		研 修 名	林業成長産業化構想技術者育成研修
ふりがな		研修区分	北海道東北ブロック（岩手県盛岡市）
氏 名		研修期間	令和2年9月29日（火）～10月2日（金）

日付	体温測定時間	体温(°C)	【新型コロナ感染症を疑う症状】 発熱、咳、呼吸困難、全身倦怠感、咽頭痛、鼻汁・鼻閉、頭痛、関節・筋肉痛、下痢、嘔気・嘔吐、味覚や嗅覚の異常など		【参考1】 医療機関の受診・解熱鎮痛薬の内服など	【参考2】 「三密」状態になるなど感染リスクが高いと思われる外出先(場所)・相手方など
			<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 有 ( )		
9月15日	:		<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 有 ( )		
	:		<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 有 ( )		
9月16日	:		<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 有 ( )		
	:		<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 有 ( )		
9月17日	:		<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 有 ( )		
	:		<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 有 ( )		
9月18日	:		<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 有 ( )		
	:		<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 有 ( )		
9月19日	:		<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 有 ( )		
	:		<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 有 ( )		
9月20日	:		<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 有 ( )		
	:		<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 有 ( )		
9月21日	:		<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 有 ( )		
	:		<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 有 ( )		
9月22日	:		<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 有 ( )		
	:		<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 有 ( )		
9月23日	:		<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 有 ( )		
	:		<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 有 ( )		
9月24日	:		<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 有 ( )		
	:		<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 有 ( )		
9月25日	:		<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 有 ( )		
	:		<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 有 ( )		
9月26日	:		<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 有 ( )		
	:		<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 有 ( )		
9月27日	:		<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 有 ( )		
	:		<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 有 ( )		
9月28日	:		<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 有 ( )		
	:		<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 有 ( )		
9月29日 (当日)	:		<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 有 ( )		
	:		<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 有 ( )		

【注】「三密」状態:①換気の悪い密閉空間、②大勢がいる密集場所、③間近で会話する密接場面が重なる状態

## 体温・体調等記録用紙（裏） （研修期間の状況）

\*本記録用紙には、研修開始日から研修終了までの発熱等の症状と健康状態をセルフチェックしていただくものです。  
 \*研修期間に体調不良を感じた場合には、速やかに研修スタッフに申し出てください。  
 \*本記録用紙は、最終日に提出してください(本記録用紙は研修終了後2週間保存後、廃棄します)。  
 \*個人情報の取り扱いには十分注意し、感染対策以外では使用しません。

所 属		研 修 名	林業成長産業化構想技術者育成研修
ふりがな		研修区分	北海道東北ブロック（岩手県盛岡市）
氏 名		研修期間	令和2年9月29日（火）～10月2日（金）

日付	体温測定時間	体温(°C)	【新型コロナ感染症を疑う症状】 発熱、咳、呼吸困難、全身倦怠感、咽頭痛、鼻汁・鼻閉、頭痛、関節・筋肉痛、下痢、嘔気・嘔吐、味覚や嗅覚の異常 など		【参考1】 医療機関の受診・解熱鎮痛薬の内服など	【参考2】 ・宿泊施設名称 ・研修中に利用した食堂等の名称など
			<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 有（ ）		
9月29日	：		<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 有（ ）		
	：		<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 有（ ）		
9月30日	：		<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 有（ ）		
	：		<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 有（ ）		
10月1日	：		<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 有（ ）		
	：		<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 有（ ）		
10月2日	：		<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 有（ ）		
	：		<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 有（ ）		

【メモ1】  
班のメンバーの氏名

①	②	③
④	⑤	⑥

【メモ2】  
班のメンバー以外で研修中(時間外を含む)に間近で会話する場面があった方(スタッフを含む)の氏名

①	②	③
④	⑤	⑥
⑦	⑧	⑨

【注】濃厚接触: 1mの距離(目安)で、マスク等を着用せずに15分以上の接触があった者(喫煙所・会食など)

林業成長産業化構想技術者育成研修【ブロック研修】

安全管理計画書

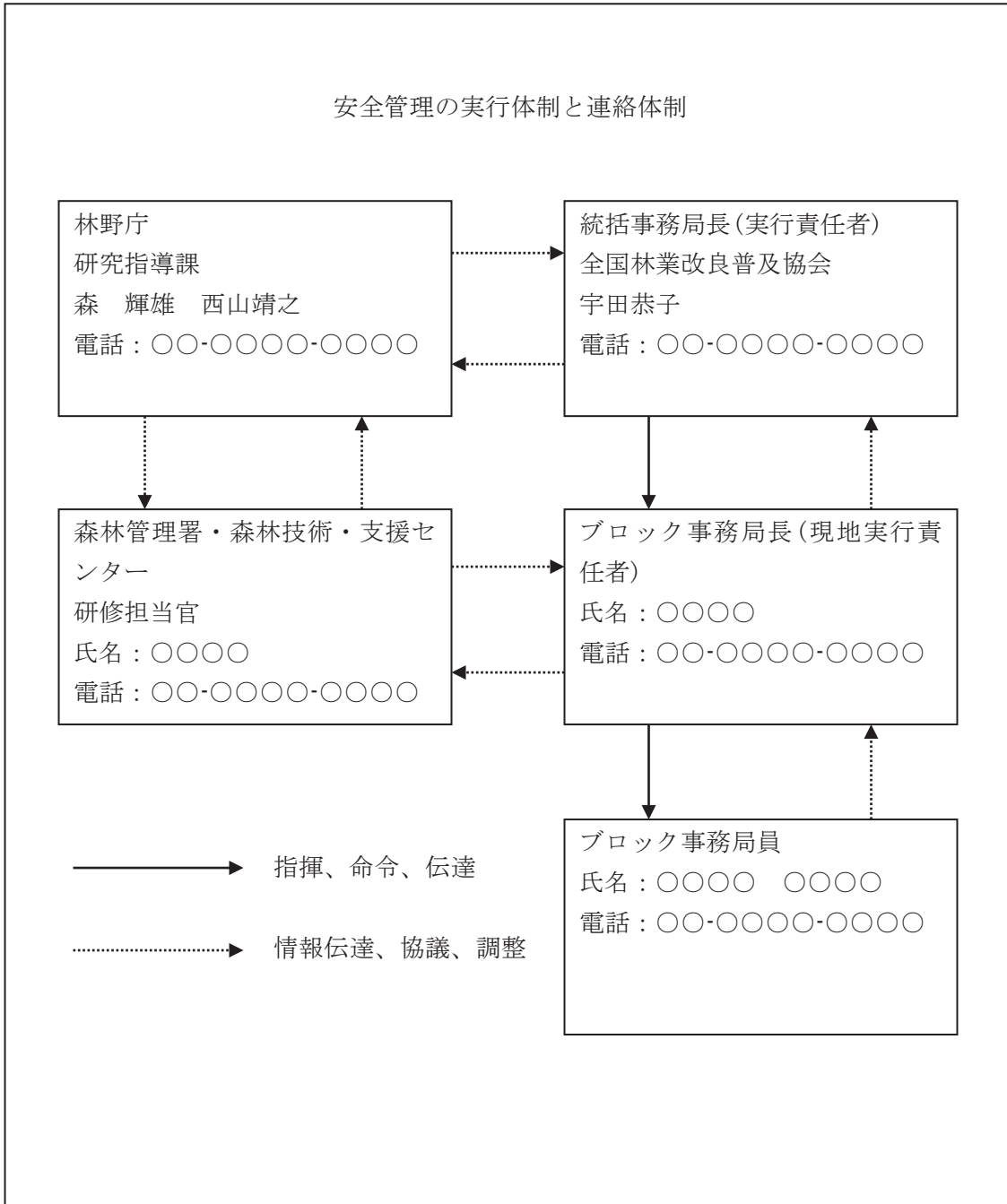
安全管理マニュアル

I C T等を活用した路網整備推進技術者育成事業

〇〇ブロック事務局

# 1 安全管理の実行体制と連絡体制

通常時の安全管理体制における責任者は研修統括事務局長、現地においてはブロック事務局長とし、指揮・確認・情報伝達の体制は下記のとおりとする。



## 2 安全管理の事前確認

### (1) 受講者情報の事前確認

下記①、②、③については、統括事務局が事前に照会並びに案内を行うので、①、②については一覧(名簿)にて、③については研修開始時に確認する。

#### ① 受講者及び研修派遣元の情報

【受講者】 氏名、電話番号、救急時連絡先電話番号、年齢、血液型、蜂アレルギーの有無及び蜂アレルギーの程度、研修参加にあたり健康上での留意事項等

【派遣元】 名称、電話番号、緊急時連絡先(担当者氏名、電話番号)

#### ② 受講者の派遣元における保険の加入情報

#### ③ 服装、保安帽の準備

受講者へあらかじめ、袖、裾締まりのよい服装での参加、及び山歩きに適した靴(長靴等)、保安帽等安全具の用意を伝えること。蜂の活動期については、現地実習等で着用する衣服は、黒っぽいものを避けること。

### (2) 研修場所、研修機械器具、救急薬品等の整備

#### ① 研修は安全に実施できる場所を選定すること。

② 研修場所及び周辺を研修内容に即して事前に確認し、危険箇所(急傾斜、浮き石、蜂の巣等)を把握し、危険箇所にはテープ等で表示すると共に、現地実習実施前に必ず注意を促し、近づかないよう回避する。

③ 事故時に受講者が退避できる安全場所を確認しておくこと。

④ 救急車との合流場所を確認しておくこと。(救急車は林道等の悪路走行が困難なことがあるので、合流地点は人家近くが望ましい。)

⑤ 現地実習の現場も含め携帯電話の使用の可否を確認し、研修中の連絡体制が確保されていることを確認すること。

なお、(特に現地実習現場において)受信範囲が極端に狭い、圏外のエリアがほとんど、というような場合は、統括事務局へ相談する。

⑥ 研修会場まで車で移動する場合は、事前に安全な経路を確認すること。

⑦ けが人、急病人等の搬送手段、搬送医療機関を確認しておくこと。

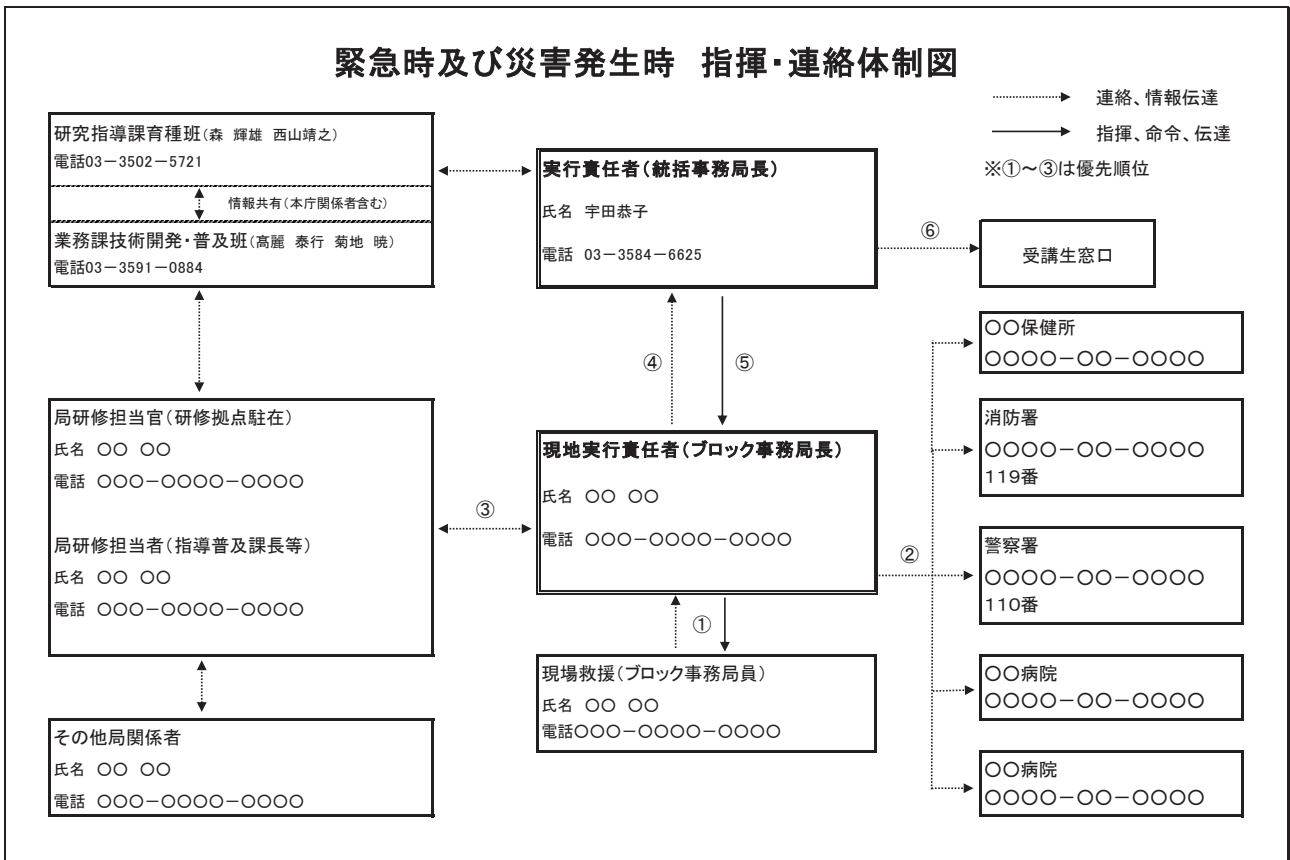
⑧ 研修で使用する器具等の点検を行い、整備不良等に伴う危険因子の排除に努めること。

⑨ 携帯用救急薬品等の点検を行い、不足・不良や期限切れの無いようにすること。



(3) 緊急時及び災害発生時 指揮・連絡体制の整備

緊急時の指揮・連絡体制は、下図のとおりとする。

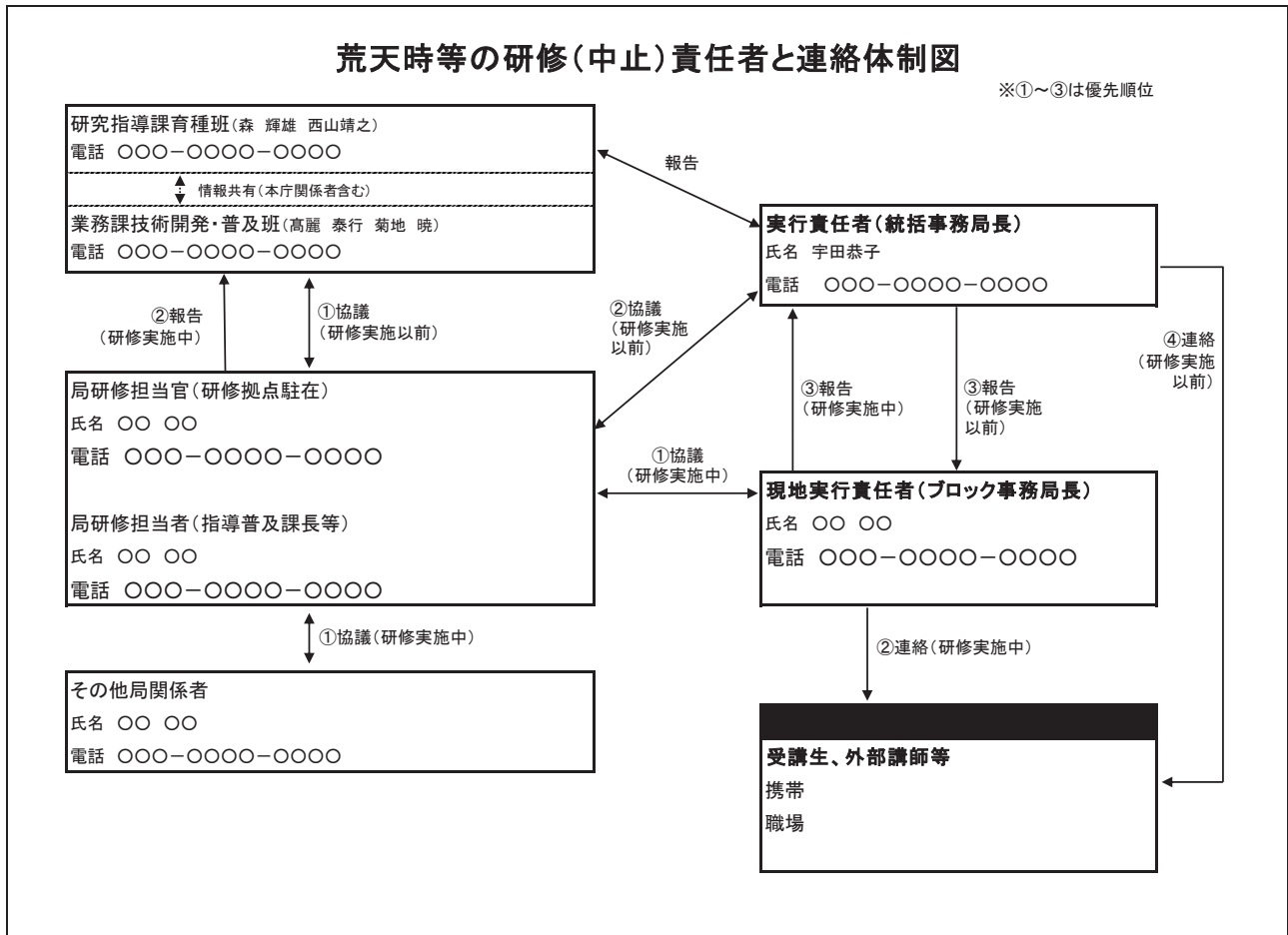


(4) 荒天時の対応(研修開催前)

荒天時の研修の実施について、気象情報等の収集整理を行う者、研修の変更、中止の決定方法、決定の日時、研修参加者への周知方法については下記のとおりとする。

荒天時の研修実行(中止)決定責任者は実行責任者(ブロック事務局長)とするが、局研修担当官と協議のうえ決定する。

- ①気象情報の収集整理担当者(ブロック事務局員〇〇〇〇)
- ②決定の日時(研修開催前：令和2年〇月〇日〇時、研修中：令和2年〇月〇日〇時〇分)
- ③受講者・講師・その他研修参加者への周知方法



### 3 研修実行時の安全管理

#### (1) 研修の実行

##### 1) スタッフミーティング

研修開始前には、研修スタッフの他、講師、局研修担当官等を交えて、研修の内容、各スタッフの役割、研修の手順、実習内容、人員配置、受講者の出欠状況等の確認を行う。また、研修内容、天候、危険要因等の認識の一致を図る。

さらに、現地実習日の前日に開催される反省会において安全管理について再確認を行う。

##### 2) 研修参加者の安全確保

①研修会場へ車を使用して移動する場合は、交通事故に注意するよう注意喚起を促すこと。現地実習会場へ移動する場合は、当日の工事車両等の有無を確認する。

②研修参加者に対し、安全に関する基本的事項を説明し、身体保護のための被服、防護具は正しく装着するよう指導・確認する。

・保護帽は正しく装着し、あご紐は正しく締めること。

・作業服は袖、裾締まりの良いものを着用すること。

③研修参加者に対し、ヒヤリ・ハット事例があった場合の報告を徹底させること。

④現地実習などでは、次の安全活動を徹底する。

○KYT(危険予知訓練)

危険個所に対する感受性を高めるとともに、問題解決能力の向上を図る。

○リスクアセスメント

現場における災害原因を分析し、事前排除に努める。

○指差呼称による確認

作業行動の要所で対象物を確認し、発声により意識を覚醒させ、うっかり災害を防止する。

○相互注意運動

お互いに不安全行動を指摘し合い、その改善を図る。

○4S運動

整理・整頓・清潔・清掃を行う。研修後の後始末を確実に行う。

○生産・工事現場の確認

機械が動いている生産・工事現場などをあらかじめ確認しておき、近づいたりしないこと。

○研修中の怪我に際しての対応

研修中の怪我により医療機関での処置が発生した場合、その怪我の状況、病院・診療所名、その後の経過を所属機関担当者に報告し対応を引き継ぐ。

##### 3) 救急薬品等の携帯

現地実習の場合は、携帯用救急薬品等を必ず携帯すること。

##### 4) 荒天時の対応(研修中)

研修中の天候急変等異常時には、次によることとする。

①中断、中止の判断は、局研修担当官等と調整のうえ、現地実行責任者が決定し、結果を統括事務局に報告する。

②一時的に避難する箇所を確保するとともに、下山については、集中豪雨、強風等による道路

事情を十分検討し、現地実行責任者等の慎重な判断指揮のもとに、余裕をもった行動をとること。

③退避場所(休憩所を含む)は異常出水、転落石、崩土等の危険を十分点検して選定すること。

④林道等道路上の待機、退避、または駐停車については、谷筋、岩石地、路肩法面の高い所、橋梁上等危険な箇所を避けること。

## (2)研修終了後の確認

### 1)スタッフミーティング

研修終了後は、必要に応じ、局研修担当官等の参加を得て、研修に係る安全管理についての内容等について、事前打ち合わせどおり実施できたか確認を行うとともに、研修全体を振り返り、今後に向け安全で効果的な研修方法についての改善策をまとめる。

さらに、研修中に発生した「ヒヤリ・ハット」事例を報告し合い、発生原因、再発防止対策をまとめる。

#### 【ヒヤリ・ハット事例報告項目】

①日時	
②場所	
③内容	
④状況	
⑤発生原因	
⑥再発防止策	

### 2)ヒヤリ・ハット事例報告

ヒヤリ・ハット事例と再発防止策を局研修担当官と統括事務局に報告する。

## ■付表1 チェックリスト

### 1. 事前確認

- 連絡体制図を(通常時、緊急時)を作成しているか
- 参加者は労災保険又は傷害保険に加入しているか
- 受講者にあらかじめ、袖、裾締まりのよい服装での参加、保安帽等安全具の用意を伝えたか
- 参加者に蜂アレルギー者がいないかを確認したか
- 現地実習箇所について、事前に蜂等の危険因子を回避したか
- 現地の事前確認を行ったか
  - 安全面で研修開催可能な場所か
    - 安全に研修できる地山勾配か
    - 浮き石が無い
    - 蜂の巣(有・無)有の対策：研修箇所から外し、周知を徹底する
    - 危険箇所がないか(崖、水量の多い谷等)
    - 怪我人の搬送方法を確認したか
    - 安全に研修出来るスペースは確保できるか
    - 携帯電話の使用の可否を確認し連絡体制確保を確認出来たか
- 最寄りの病院の位置図、経路を確認したか
- 研修で使用する器具等の点検を行ったか
- 現地の天候(予報)を確認したか
- 携帯電話が繋がらない箇所の場合の対応策はとられているか

### 2. 持ち物

- マニュアル(緊急連絡網)
- 救急箱
  - バンドエイド
  - 薬(消毒薬、湿布等)
  - 包帯
  - 三角巾(グループ分けした場合は各班毎)
  - タオル
  - ポイズンリムーバー
  - 蜂スプレー(季節による)
  - ガーゼ
  - 抗ヒスタミン軟膏(蜂刺され用)(使用期限を確認すること)
- 水(グループ分けした場合は各班毎)

### 3. 研修中

- 受講者が危険な行為をしていないか
- 怪我または気分の悪くなった受講者はいないか
- 上下作業になっていないか
- 受講者が作業危険区域内に立ち入っていないか(伐採区域等)

付表2 災害発生現場からの連絡事項(チーフ(現地責任者)連絡用)

### 災害発生現場からの連絡事項

- 1 連絡者の氏名 私は〇〇です。
- 2 災害の概要
  - (いつ) 〇〇時△△分に
  - (どこで) 〇〇研修の現場で 〇〇市〇〇町〇〇 付近には〇〇があります
  - (だれが) 〇〇(氏名)が
  - (何を) 〇〇作業中に
  - (どうして) 〇〇したところ
  - (何により)
  - (どうなった) 〇〇(部位)を〇〇した。
- 3 傷病者の容態
  - (意識) ある・ない
  - (呼吸) している・弱い・ない
  - (出血) ある(多い・少ない/部位: )・ない
  - (骨折) 骨折はある(部位: )・ない・不明
  - (手当等) 止血、薬を服用・塗る 等
  - (その他)
- 4 救急車の要否
  - ・救急車は必要・不要
  - ・救急車との合流は〇〇地点(合流点までの距離、歩道の距離)
  - ・輸血は必要・不要
  - ・血液型はR h (プラス・マイナス)(A・B・O・AB)型
  - ・搬送等の手段 〇〇で下山、合流地点まで〇〇分くらい
- 5 搬送先の医療機関

※連絡は、救急隊への引き継ぎ後、または、医療機関への搬送後に速やかに行うこと。

事故発生確認事項

連絡者の氏名確認		
災害の概要	いつ	月 日 時 分
	どこで	研修の現場・ (市・郡) (町・村) で
	だれが	(年齢 )
	どんな	作業中 でケガをしました。
発生原因		
傷病者の様態		ケガの状況は (意識) ある ・ ない (呼吸) ある ・ ない (出血) ある ・ ない (骨折) ある ・ ない ・ 不明
救急車の要否		必要 ・ 不要
(※)必要に応じて		・救急車の合流地点 ・傷病者の住所 ・傷病者の電話番号 ・輸血 必要・不要 ・血液型 A・B・O・AB型 (Rh プラス・マイナス) ・搬送医療機関
現場概況		天候 : 晴れ、曇り、雨、雪 樹種 : スギ、ヒノキ、その他針( )、広葉樹 樹高 : m 太さ : cm 地山 : 勾配、土質(砂質、粘性、礫混じり、岩、その他( )) その他 :

# 緊急時の現場行動マニュアル



**通報 研修中断指示・現場安全確保**  
**(発見者) (チーフ、サブ)**  
 ①発見者はチーフ(〇〇〇〇)、サブ(〇〇〇〇)に通報、直ちに研修を中断  
 ②チーフ、サブは現場確認・安全確保(落石、蜂等)  
 ③受講生は予め決めた安全場所で待機  
 ④チーフは救急車要請、サブは森林管理局・統括事務局へ第1報

**現場携帯**  
**(研修関係者用)**

**チーフ:** ブロック事務局長  
 (担当者 氏名、電話番号)

**サブ:** ブロック事務局員  
 (担当者 氏名、電話番号)

情報の流れ →

**救急車要請**  
**(チーフ)**

必要なし

必要

- ・頭をぶつけた
- ・マムシに噛まれた
- ・ハチに刺された
- ・出血が激しくとまらない
- ・骨が折れているようだ
- ・呼吸・脈拍が感じられない

**助務者確保**  
**(チーフ)**  
 研修生に助務を依頼

**消防通報・研修中止・助務者確保(チーフ)**  
 ①消防(119番)へ通報、サブへ救護指示  
 ②研修を中止し、受講生に助務を依頼  
 ③チーフは森林管理局・統括事務局へ第2報、サブは被災者救護等

第1報  
サブ

第2報  
チーフ

**被災者救護・応急対応(サブ)**  
 ①助務者と協力して被災者を安全場所へ誘導  
 ②助務者と協力して被災者の応急対応(統括事務局用意の緊急対応マニュアル等を参考にできる範囲で手当て)  
 ③チーフは被災者の負傷程度を森林管理局・統括事務局へ報告(第3報)

第3報  
チーフ

現場安全確認後  
 研修再開・中止  
**(チーフ)**

**被災者搬出(サブ)**  
 ①サブは被災者を人家近くの救急車合流地点まで搬送  
 ②助務者は救急車誘導指示

チーフ

**救急車で搬送(サブ)**  
 ①サブが救急車に同乗、助務者は救急車に随同  
 ②救急車が到着したらチーフは森林管理局・統括事務局へ報告(第4報)、サブは救急車で搬送(搬送後の状況についてはチーフに報告)

第4報  
チーフ

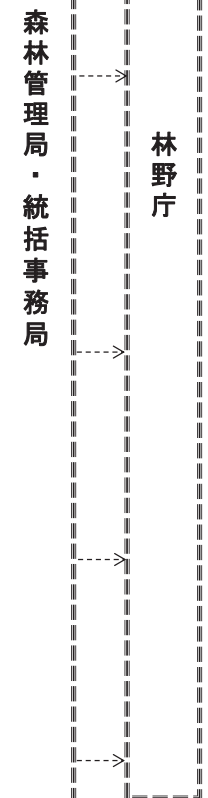
**公用車等で搬送**  
**(サブまたは研修関係者)**

**搬送後の現場対応(チーフ)**  
 チーフは現場に残り、  
 ①救急車が出発したら報告(第5報)  
 ②研修生に研修会場の後片付け、帰宅指示  
 ③警察の現場検証に協力・立会  
 または、現場記録(写真・見取り図)作成

第5報  
チーフ

**医療施設での対応(サブ)**  
 ①サブは医療施設に到着後チーフへ報告、所属関係機関にチーフは報告(第6報)  
 ②サブは処置後チーフへ状況報告

第6報  
チーフ





## 本事業で使用している研修関係用語の説明

本研修では、より研修効果を上げるため様々な工夫をしながら実施している。それらの取り組みに関係する用語を中心として説明する。

### ○アイスブレイク

「アイスブレイク」とは、参加者の心や、初対面の参加者同士、スタッフ間との間に張った緊張の氷(アイス)を壊す(ブレイキング)時間である。研修の初日のオリエンテーション等で取り入れている。一般的には自己紹介の時間などを兼ねて簡単なゲームを行う。班内の受講生同士の自己紹介や課題等を決められた時間で話したり、誕生日でグループになり文等を交えた自己紹介などその場の雰囲気に合わせて多様なアイスブレイクを行っている。

### ○アイランド形式

演習(グループワーク)が多いことから、班(4～5人)ごとに机を配置する「アイランド形式」を取り入れている。アイランド形式は、講師やホワイトボード(スクリーン)が見えにくい場所もあるが、班の受講生同士のコミュニケーションを促し、気軽に意見交換し、意識を共有しやすい環境づくりに役立つ。

その他の配置としては、教室型、シアター型、半円型、円型がある。

### ○OKP法

演習においてプレゼンテーションなどを行う際に使用している。

ポイントが書かれたA4版の紙(紙芝居)を黒板やホワイトボードに貼り付けながら話を進める手法をKP(紙芝居プレゼンテーション)法といい、発表者がポイントを分かりやすく整理、見える化し、伝える手法である。

### ○スタッフミーティング

研修を円滑に実施していくため、カリキュラムの進行や参加者についての情報をすべてのスタッフで共有するため、研修実施前、研修期間中、研修終了後に全スタッフ、外部講師も参加してミーティングを行っている。

特に研修終了後のミーティングでは、最後に書いたふりかえり用紙やアンケートを全参加者が読み、そこから気がついたことや自分が思ったことを発表していく(このミーティングでは、建設的な意見が出やすい雰囲気づくりを心掛けることが大事である)。

なお、この場でも出された改善点やアイデアなどは、事務局が作成する実施報告書等で共有するようにしている。

### ○フィードバックシート

演習等で各班の発表を聞いて気づいたことを発表した班に助言や感想をメモにしてフィードバックしている。この時に使用する用紙のことを「フィードバックシート」という。

## ○ふりかえり

学んだことを自分のこととして考えてもらうため、カリキュラムの中に「ふりかえり」の時間を設けている。

自身でふりかえりの時間で考えたことや新たな気づき、帰ってからすぐに活用できそうな点、自分なりにもう一度整理、確認しなければならない点等を具体的に書き、言葉化することである。また、グループで読み合い、共有する。そして、なによりも重要なことは、研修の成果として、言葉にしたことを受講生に持ち帰ってもらうことを目的としている。

なお、ふりかえりの際に使用する用紙を「ふりかえりシート」という。

## ○ペチャクチャタイム

講義の合間や演習での発表後に、講義や発表を受けての感想や疑問点、助言等を班ごとに話し合う時間を適宜設けている。この時間を「ペチャクチャタイム」と呼んでいる。この時間を設けることにより、他の受講生の考えを聞くことで、自分の立ち位置や別の視点からの気づきを促し、より理解を深め、質問や意見を出しやすい雰囲気を作ることができる。

## ○ワークショップ

「ワークショップ」は一方通行的な知識や技術の伝達でなく、参加者が自ら参加・体験し、グループの相互作用の中で何かを学び合ったり創り出したりする、双方向的な学びと創造のスタイルとして定義されている。ワークショップの実施に当たっては、ファシリテーターと呼ばれる司会進行役の人が、参加者が自発的に作業する環境を整える重要な役割を担っている。このことにより、参加者全員が体験・運営することによりグループの合意形成が図られる。

令和2年度ICT等を活用した路網整備推進技術者育成事業  
報告書

発行日：令和3年2月26日

発行：令和2年度ICT等を活用した路網整備推進技術者育成事業統括事務局  
一般社団法人 全国林業改良普及協会

〒107-0052 東京都港区赤坂1-9-13 三会堂ビル2階

TEL 03-3584-6625