

令和3年度

I C T等を活用した
森林整備・路網整備推進技術者育成事業
報告書

令和4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	8
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	11
I. 研修の実施概要	12
1. 運営体制	12
2. 中央研修の事前打ち合わせの実施概要	12
3. ブロック研修の事前打ち合わせの実施概要	12
4. 林業成長産業化構想技術者育成研修の実施概要	14
5. 研修テキスト	18
II. 中央研修実施状況	42
1. 中央研修	43
III. ブロック研修実施状況	59
1. 北海道・東北ブロック	60
2. 関東ブロック	67
3. 中部ブロック	74
4. 近畿中国ブロック	81
5. 四国ブロック	88
6. 九州ブロック	95
IV. 主な意見等と改善案及び総括	102
1. アンケート結果の概要	102
2. 外部講師からの意見等と課題の整理	109
3. アドバイザリーグループ会合委員からの意見等と課題の整理	120
4. 運営改善報告書からの課題と改善案	127
5. 総括	129

参考資料	133
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)	134
1-2 林業成長産業化構想技術者育成研修修了者名簿	142
1-3 事前課題レポートの様式(中央)	144
1-4 地域課題の整理の様式(中央)	145
1-5 ふりかえりシートの様式(中央・ブロック)	146
1-6 アンケート調査票(中央)	148
1-7 アンケート調査票(ブロック)	150
1-8 タイムスケジュールの事例(中央)	152
1-9 タイムスケジュールの事例(ブロック)	155
1-10 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	162
1-11 体温・体調等記録用紙例	164
2-1 安全管理マニュアル	166
2-2 本事業で使用している研修関係用語の説明	177
2-3 事務担当、事務局名簿(統括事務局、ブロック事務局)	179

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併せて、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画像解析等による森林整備計画や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の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

林業成長産業化構想技術者育成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。

委員の活動内容は、委員会への出席、中央研修及びブロック研修への同行(1名につき各1回程度)、メール等による助言である。

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、林野庁が選定した日程等により、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
佐藤 保 国立研究開発法人 森林研究・整備機構 森林総合研究所 森林植生研究領域長
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(中央研修及びブロック研修)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3年5月から令和4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3年5月12日(水) 13:30～15:35

場所：LiLeaS(ライラス)Room B

開催形式：オンライン会議(zoom ミーティング)

議事：

- (1) 令和3年度ICT等を活用した森林整備・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 佐藤 保 寺岡行雄 枚田邦宏

【林野庁】木下 仁 松山康治* 森 輝雄*

【事務局】中山 聡 本永剛士* 宇田恭子* 本多孝法*

※ *印の者はLiLeaSから会議に参加し、他の者はリモートで参加した。

議事概要

- (1) 令和3年度ICT等を活用した森林整備・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研修の全体構成

- ・資料1-1でUAVレーザ計測と記載があるが、技術の普及という面では限定的な現状である。そのため、今年度の本事業では、UAVから得られた画像解析データを用いた森林整備計画に関する講義・演習を新たに加えることとなった。
- ・中央研修の「ICT林業の実際」と「林業成長産業化地域の取組」について、モデル地域としての取組事例に重複する内容があれば、事前に講義内容を調整する。
【補足】過年度の会合では、重要な内容・視点は複数の講義で繰り返し伝えることや、異なる立場(例：メーカーと、ユーザーである林業事業体)からの視点を伝えることは受講生にとって有益との合意が得られた。
- ・「新技術の機能、効果、仕組み」の100分間のブース展示では、参加企業のパンフレット等資料を受講生に事前に配布して予習を促すことで、限られた研修の時間を有効に活用できるよう工夫する。
- ・4日間から3日間にカリキュラムが短縮され、演習時間が8時間から2時間15分となったことから、消化不良となるおそれがある。中央研修後に復習できる仕組みなどがあるとよい。
- ・リモート参加の受講生を対象にライブ配信する動画は、後日に簡易編集した動画として受講生や研修関係者へYouTubeで限定公開する予定。この動画と、自主研修課題を通じて、演習のフォローを図る考え。

②ブロック研修「UAVによる森林資源調査演習」

- ・関東ブロックの演習地(群馬県沼田市)内の5~10ha程度のエリアでデータを取得・解析し、6ブロックで共通利用する。
- ・画像から得た林分の蓄積はあくまで推定値であり、現実との誤差があることは受講生に誤解がないように伝えるべき。類似の手法での論文などを引用できるとよい。
- ・中央研修の講義「UAVによる森林資源把握の手法」において、従来のプロット調査とUAV画像解析の比較についても触れられればよい。
- ・ブロック研修の一連の演習・現地実習の中に含まれず、UAVで可能な技術を体験するという意味合いからすれば、森林整備計画と呼ばずに、UAVによる資源調査とした方が受講生も理解しやすいかもしれない。

③ブロック研修の構想作成プロセス

- ・ブロック研修は、グループワークにて構想を作成する一連の流れとなっているが、受講生の属性(所属・普段の業務・業務経験年数など)が異なっているため、林業成長産業化に対する考え・視点もさまざまで、班内の共有が不足している雰囲気が昨年感じられた。
- ・林業事業体が森林環境譲与税関連の事業を実施する場合、予算権限は市町村長であり、民国連携であれば市町村長と森林管理署長となるように、本研修で作成する構想が誰に対するものなのか、また、グループ(班)はどのような立ち位置なのかを研修冒頭によりクリアにできるとよい。
- ・研修で得られた経験・知見を持ち帰ってどう活かすかという視点も大切であり、演習を通じて、国有林なり都道府県なりの職員といった立場を超えてロールプレイを深めることが重要である。

【補足】班分けは受講生の属性が偏らないよう、「混ぜる」設定で行っている。

- ・構想の大枠として、現状を積み上げた現実路線ではなく、夢のある将来に向けた構想を目指してほしい。

④テキストの位置づけ

- ・研修の講義は主にパワーポイントで行われることもあり、テキストは参考集の位置づけでは

⑤委員の研修同行報告

- ・資料2-12の委員研修同行報告書の様式のうち、「A課題と感じた事柄」、「Bいつ誰にどのように助言を行ったか」、「Cどのような対応が行われたか」という三段表からフリーフォームに変更する。
- ・研修カリキュラムがタイトであり、研修を進めながら助言・対応をするのは難しい状況である。B、Cの内容は不要という意味ではなく、可能な範囲で記載できる形式とする。

⑥次回会合日程

- ・第2回アドバイザーグループ会合は、令和4年1月21日(金)に開催することで合意した。
- ・日程の都合が悪くなった場合には事務局へ連絡すること。
- ・今後のコロナ禍の変化によってはリモートではなく集合しての会合も検討する。

2. 第2回アドバイザーグループ会合

日時：令和4年1月21日(金) 15:45～18:15

場所：三会堂ビル2階 S会議室

開催形式：会場およびオンライン会議(zoom ミーティング)

議事：

- (1) 令和3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

その他：

- (4) 林業指導普及運営方針の改正等について

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* 佐藤 保 寺岡行雄 枚田邦宏

【林野庁】木下 仁○ 松山康治* 吉岡哲也* 小口真由美

【事務局】中山 聡* 本永剛士* 宇田恭子* 本多孝法*

※ *印の者は会場から会議に参加し、他の者はリモートで参加した。

※ ○印の者は前半に会場にて、その後リモートで参加した。

議事概要

- (1) 令和3年度研修結果
- (2) 研修総括

- ・昨年度につづき、新型コロナウイルス感染が継続する中、計画された一連の研修を実施できた点は評価される。中央研修は初のハイブリッド形式での開催となったが、大きなトラブルもなく進行し、また、ブロック研修では受講生の減少はあったものの6回の集合研修を実施した。
- ・林業成長産業化構想を作成する高度な知識・技術を有する者の育成という事業目標に照らし、個々の講義・演習・現地実習においてどんな個別目標を設けるか、再考の余地がある。

▼会合で議論された例

I C T全般、演習で使用するG I SやFRD等ソフト：

I C Tは森林技術者が従来備えるべき技術を代行するもので、あくまで手段・ツール
本研修では、操作習得が目的ではない

研修に直結しない応用的知識は、関連する書籍・ウェブサイト等の紹介に留め、カリキュ
ラムを圧迫させない

ブロック研修の森づくり実習：

構想づくりのための森林現況把握であり、林分データは配布すればよい

林分調査の技術向上は他研修に譲るべき

保安林の施業要件等、制度によって機械的に導かれる施業方法を発表するのではなく、
森林現況を評価し、森づくり構想を作成する技術をより重視すべき

・上記の他にも、様々な意見が出された

中央・ブロックともに他研修と比べて情報量が多いため、必要最低限するとともに、個々の
情報の関連性(例えば、地形・地質が林道に与える影響)を意識すべきこと

林分調査の技術なり森を見る能力が、総体的に低下傾向にあること

若年層の受講生は個別の新技术(デバイスやソフト)の理解力は高いが、その技術を用いる目
的を見失いやすい

I Tスキルの高い受講生が年々増えてきた

I C Tが現場にどのように落とし込めるかを実感することの大切さ(例えば、F R Dで設計
した線形を実際に踏査する、林分調査と地上レーザ計測の結果を照合する)

(3) 次年度に向けた当該事業の方向性

・中央研修は集合研修形式を基本とするが、開催時期の状況を考慮して、今年度のようにハイ
ブリッド形式での開催も視野に入れる。

・講義をライブで行うか、事前に収録した動画を上映・配信するかについては、講師の要望等
に配慮する(オンライン配信の安定性の面では後者の事前収録が優れるが、質疑応答のみ参
加となると講師側の対応が難しいという意見もあり)。

・講義名は適宜見直しを図る(林業成長産業化構想よりもI C Tが主体の研修という誤解を与
えないためにも)。

・中央研修のオリエンテーションと寺岡委員の講義「林業I C T化の意義と手法」の間に、研
修で目指す林業成長産業化構想を説明するコマを設ける。

・過去に受講者のいない都道府県には、積極的に受講をはたらきかけるべき。

(4) 林業指導普及運営方針の改正等について

・林業指導普及運営方針の改正に関する説明がなされ、森林総合監理士等有資格者の待遇面の
改善や、県職員が市町村の臨時職員を兼務する仕組みなどの意見が出された。

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

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

I. 研修の実施概要

1. 運営体制

別図(19、20 頁参照)のとおり研修運営を行った。

2. 中央研修の事前打ち合わせの実施概要

中央研修の実施に際し、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、林野庁研修担当者と事前打ち合わせを行った。

3. 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3年8月3日(火)～4日(水)
- ・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3年8月26日(木)～27日(金)
- ・打ち合わせ会場： 利根沼田森林管理署
- ・現地実習会場： 群馬県沼田市根利国有林

○中部ブロック

- ・実施日時： 令和3年9月30日(木)～10月1日(金)
- ・打ち合わせ会場： 下呂温泉旅館会館
- ・現地実習会場： 岐阜県加茂郡七宗町岐阜森林管理署七宗国有林 1207 林班外

○近畿中国ブロック

- ・実施日時： 令和3年10月26日(火)～27日(水)
- ・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： 岡山県新見市神郷小吹山国有林 575～580 林班

○四国ブロック

- ・実施日時： 令和3年9月7日(火)
- ・打ち合わせ会場： オンライン開催

※林野庁及び統括事務局は全国林業改良普及協会会議室に、四国森林管理局及びブロック事務局関係者は四国森林管理局研修室に参集した

○九州ブロック

- ・実施日時： 令和3年9月13日(月)～14日(火)
- ・打ち合わせ会場： ホテルサン人吉
- ・現地実習会場： 熊本県人吉市大畑国有林

(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・変更点・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)

4. 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

林業の成長産業化に向けて、ICT等の先端技術を活用した画像解析等による森林整備計画や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の作成に関する高度な知識・技術を有する技術者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、都内での集合形式とオンライン形式を3日間同日程で実施。オンラインはZoomのウェビナーを使用した視聴受講とした。

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(21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(23頁参照)

③ブロック研修カリキュラム例(24頁参照)

④講義・演習・実習等の概要(シラバス)(25頁参照)

(4)研修運営の特徴

①前年度からのカリキュラム変更点

○中央研修

- ・前年度4日間から3日間に短縮。林野庁が講師を担当した「森林の取扱いの方向性」、「路網計画の考え方」の2講義がなくなり、新たに2日目3コマ目に「UAVによる森林資源把握の手法」を追加。2日目午後の「ICT機器等による森林現況把握手法演習」が4時間から2時間に短縮。「地域課題の整理～林業成長産業化に向けて～」を中央研修終了後の自主研修課題(中央研修終了後に演習シートを事務局に提出)とした。

○ブロック研修

- ・2日目午後の現地実習に「UAVによる森林資源の調査」を追加。全ブロックでドローンを飛ばした(関東ブロックは雨天により飛行中止)。

- ・3日目1コマ目に「UAVによる森林資源調査演習」を追加。

②主な運営面の工夫点

○中央研修

- ・コロナウイルス感染状況により会場に来場できない講師(3名)は、職場等からリモートで講義していただき、その他の講師は会場で講義を行った。
- ・会場、オンラインの両受講生に配慮したタイムマネジメント及び進行に努めた。
- ・研修終了1週間後にオンライン配信を編集した動画をYouTubeに限定公開し、後日繰り返しての視聴を可能とした。

○ブロック研修

- ・中央研修の大半がオンライン受講生だったことから、全ブロックにおいて初日開講前の午前90分程度、受講生任意参加のもとQGIS及びFRDを使用した演習の補講を実施し中央研修演習の補完を行った。昨年度は1日目カリキュラム終了後の夕方から実施したが、開講前に実施したことにより、1日目の演習がスムーズになった。
- ・2日目現地実習「UAVによる森林資源の調査」のドローン飛行においてモニターを現地実習地へ持参し、踏査ができない演習地確認の環境を整えた。
- ・3日目「林業成長産業化構想演習」において、前年度同様、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QGIS及びFRDを使用した演習のサポートに入った。

(5)研修実施場所・研修日程

中央研修は6月から7月、ブロック研修は全国6ブロックにおいて9月から12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		6月30日～7月2日※	東京都千代田区	中央合同庁舎4号館	
ブロック研修	北海道・東北	10月5日～8日	岩手県盛岡市	アイーナ いわて県民情報交流センター	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12日～15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16日～19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29日～12月2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	11月9日～12日	高知県高知市	四国森林管理局	高知県高岡郡中土佐町喜代須山3090い林小班、尻高山3087い林小班
	九州	10月19日～22日	熊本県人吉市	ホテルサン人吉	熊本県人吉市大畑国有林69る林小班外

※中央研修は集合とオンライン(Zoom)を同日程で実施。

(6)研修受講者

○中央研修

中央研修区分	都道府県職員	市町村職員	国有林職員	民間職員	受講者数
会場	3	0	3	3	9
オンライン	39	4	15	12	70
合計（名）	42	4	18	15	79 ※1

※1：後日動画視聴での受講予定者が3名いたが、ふりかえりシート・演習等の提出物が未提出のため、受講者数に含めていない(ブロック研修も未受講)。

○ブロック研修

ブロック区分	都道府県職員	市町村職員	国有林職員	民間職員	受講者数
北海道・東北	3	1	3	1	8
関東	3	2	2	3	10
中部	10	0	1	0	11
近畿中国	6	0	1	1	8
四国	3	1	6	2	12
九州	9	0	3	1	13
合計（名）	34	4	16	8	62 ※2

※2：コロナウイルス感染状況、業務の都合等により、17名が今年度のブロック研修を未受講。ただし内1名はH31年度のブロック研修受講済み。

(7)研修修了者

①都道府県別修了者数(全区分)

都道府県名	修了者				
	都道府県	市町村	国有林	民間	
北海道	4	0	2	2	0
青森県	0	0	0	0	0
岩手県	2	1	0	0	1
宮城県	1	1	0	0	0
秋田県	2	1	0	1	0
山形県	0	0	0	0	0
福島県	0	0	0	0	0
茨城県	1	0	0	0	1
栃木県	0	0	0	0	0
群馬県	3	2	0	1	0
埼玉県	0	0	0	0	0
千葉県	0	0	0	0	0
東京都	0	0	0	0	0
神奈川県	1	0	0	0	1
新潟県	1	0	1	0	0
山梨県	2	1	0	0	1
静岡県	2	1	0	1	0
富山県	3	3	0	0	0
石川県	0	0	0	0	0
福井県	1	1	0	0	0
長野県	3	2	0	1	0
岐阜県	2	2	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
京都府	1	1	0	0	0
大阪府	1	0	0	1	0
兵庫県	2	1	0	0	1
奈良県	2	1	1	0	0
和歌山県	1	1	0	0	0
鳥取県	0	0	0	0	0
島根県	1	1	0	0	0
岡山県	0	0	0	0	0
広島県	0	0	0	0	0
山口県	2	2	0	0	0
徳島県	2	0	0	1	1
香川県	0	0	0	0	0
愛媛県	3	2	0	1	0
高知県	6	1	0	4	1
福岡県	2	1	0	0	1
佐賀県	0	0	0	0	0
長崎県	0	0	0	0	0
熊本県	2	1	0	1	0
大分県	3	3	0	0	0
宮崎県	1	0	0	0	1
鹿児島県	5	3	0	2	0
沖縄県	0	0	0	0	0
合計	63	34	4	16	9

※福岡県民間1名はH31年度のブロック研修と今年度の中央研修を受講により修了

②ブロック別修了者数

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	3	0	1	2	0	8	3	1	3	1
	岩手県	2	1	0	0	1					
	宮城県	1	1	0	0	0					
	秋田県	2	1	0	1	0					
関東	北海道	1	0	1	0	0	10	3	2	2	3
	茨城県	1	0	0	0	1					
	群馬県	3	2	0	1	0					
	神奈川県	1	0	0	0	1					
	新潟県	1	0	1	0	0					
	山梨県	2	1	0	0	1					
	静岡県	1	0	0	1	0					
中部	富山県	3	3	0	0	0	11	10	0	1	0
	福井県	1	1	0	0	0					
	長野県	3	2	0	1	0					
	岐阜県	2	2	0	0	0					
	静岡県	1	1	0	0	0					
	愛知県	1	1	0	0	0					
近畿中国	京都府	1	1	0	0	0	8	6	0	1	1
	大阪府	1	0	0	1	0					
	兵庫県	2	1	0	0	1					
	奈良県	1	1	0	0	0					
	和歌山県	1	1	0	0	0					
	島根県	1	1	0	0	0					
	山口県	1	1	0	0	0					
四国	奈良県	1	0	1	0	0	12	3	1	6	2
	徳島県	2	0	0	1	1					
	愛媛県	3	2	0	1	0					
	高知県	6	1	0	4	1					
九州	山口県	1	1	0	0	0	14	9	0	3	2
	福岡県	2	1	0	0	1					
	熊本県	2	1	0	1	0					
	大分県	3	3	0	0	0					
	宮崎県	1	0	0	0	1					
	鹿児島県	5	3	0	2	0					
合計		63	34	4	16	9	63	34	4	16	9

(8)研修修了者の所属別比、年齢構成、男女比

○所属別比

	総数	都道府県職員	市町村職員	国有林職員	民間
人数(人)	63	34	4	16	9
比率(%)	100.0	54.0	6.3	25.4	14.3

○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)	63	8	29	14	12	38.8
比率(%)	100.0	12.7	46.0	22.2	19.1	

○男女比

	総数	男性	女性
人数（人）	63	59	4
比率（％）	100.0	93.7	6.3

5. 研修テキスト

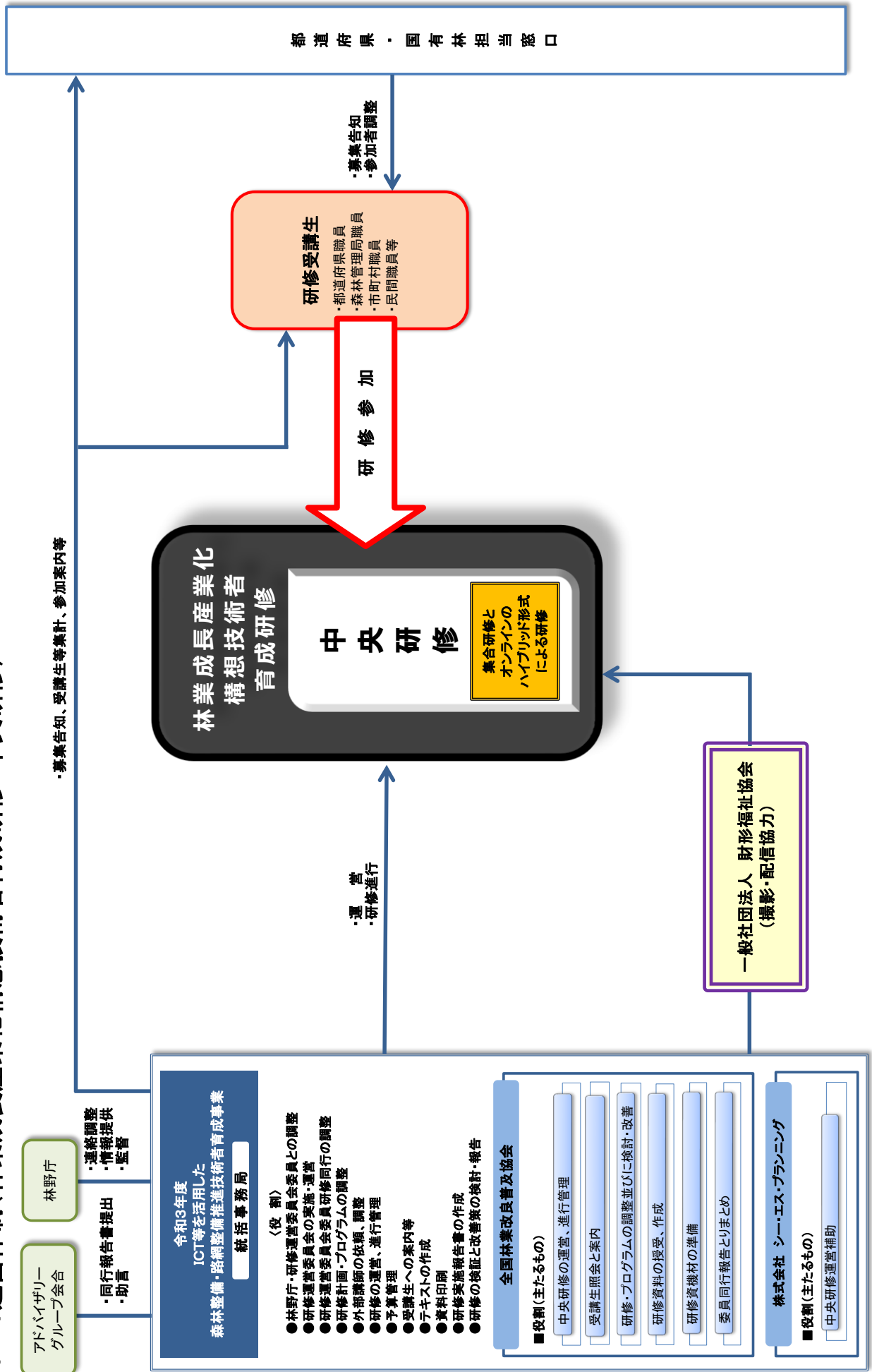
(1) ページ数等

テキスト(全 262 ページ)を作成し、6月14日に120部納入した。

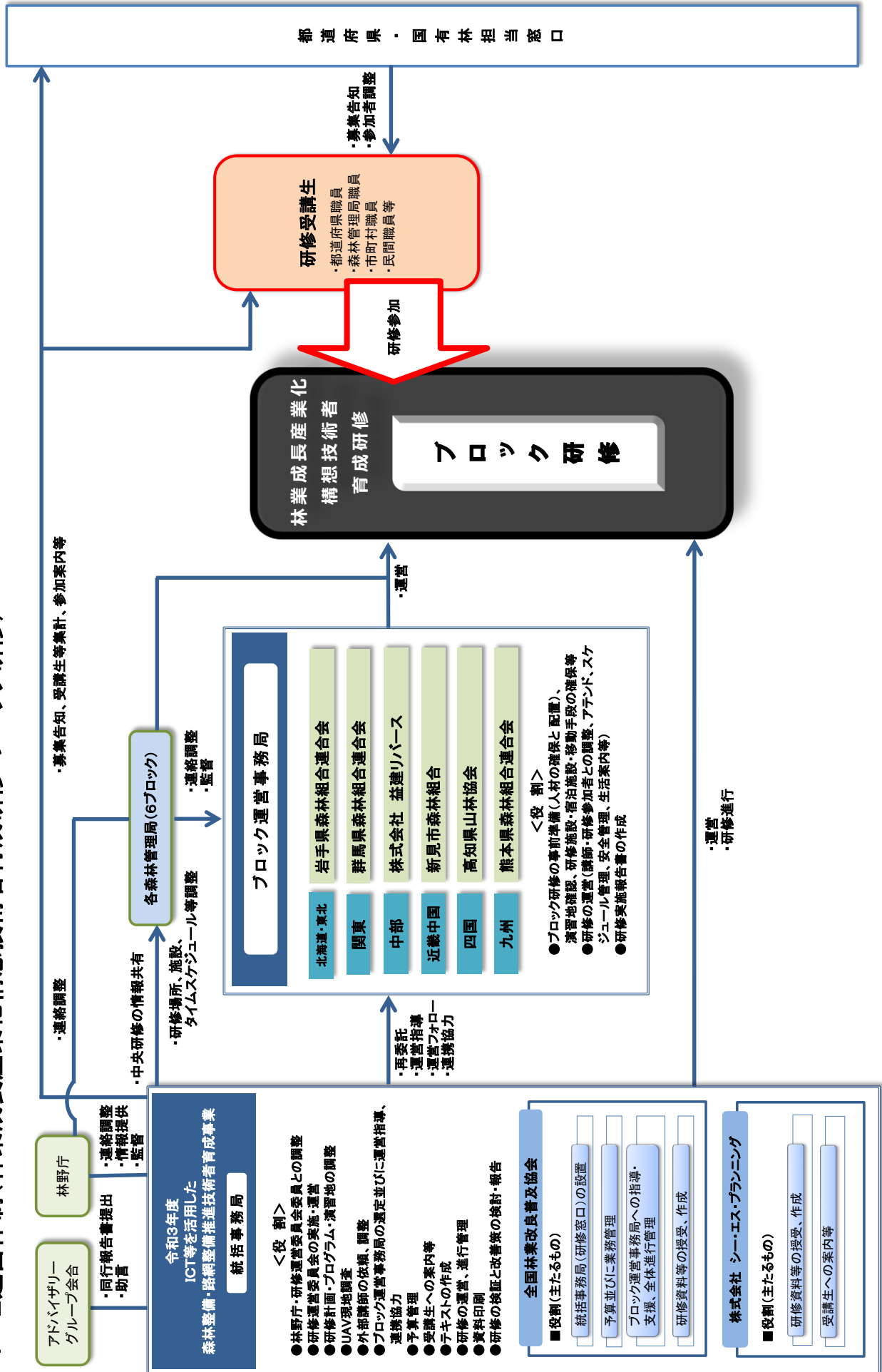
(2) 構成

第1部	森づくりの理念と森林施業 第1章 森づくりの基本的な考え方 第2章 目標林型とゾーニング 第3章 針葉樹人工林の目標と間伐 第4章 針葉樹人工林の収穫と更新 第5章 広葉樹林施業 第6章 鳥獣被害対策
第2部	森林・林業の構想と市町村森林整備計画 第1章 地域の森林・林業の構想 第2章 市町村森林整備計画 第3章 市町村森林整備計画の作成 第4章 市町村森林整備計画の実行監理
第3部	路網と作業システム 第1章 路網整備の推進 第2章 作設指針 第3章 路網整備における技術者の役割 第4章 作業システムと林業機械 第5章 作業システム選択の考え方 第6章 地域における作業システムの構築 第7章 コスト計算と機械の能力 第8章 地質 構造、土質を理解した路網配置と施工方法選択
第4部	木材流通・販売 第1章 国産材利用拡大の意義 第2章 木材需給 第3章 木材価格 第4章 木材の流通構造 第5章 木材安定供給・販売体制
第5部	コミュニケーションとプレゼンテーション能力(一部抜粋) 日常的に使えるツール KJ法
巻末資料	

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

大目標	個別目標	#	研修科目				
			各科目のねらい	講師	時間	中央研修	
1. 施業区域に係る循環的な木材生産の構想を描く 2. その区域の森林の状況等について科学的に分析・評価する	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等の先端技術の有効性を理解する。	1	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、オーブンデータ化、林業機械のIoT化などの林業のICT化(スマート構密林業)に期待される効果や将来性・発展可能性を学習する。	鹿児島大学	75分	林業ICT化の意義と手法	ブロック研修
		2	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。	金山町森林組合	55分	ICT林業の実際	
		3	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。	ノースジャパン素材流通協同組合	75分	循環的な木材生産(安定供給に向けた取組)	
		4	複数のICT機器メーカーから、進歩の早いICT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。	ICT機器メーカー	100分	新技術の機能、効果、仕組み	
		5	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。	【中央】森林総研【ブロック】森林総研ほか	【中央】55分【ブロック】60分	森づくりの理念	地域特性に応じた森づくりの構想
		6	UAVを森林・林業業務で使用する際に留意すべき法令・規制、飛行操作等の基礎から、空撮によって得られるデータの種類、実務に活かす方法までを学ぶ。	(株)パスコ	55分	UAVによる森林資源把握の手法	
		7	GIS上で演習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。	【中央】東京農工大学【ブロック】林野庁ほか	【中央】135分/2【ブロック】120分	【演習】ICTによる森林現況把握・路網計画演習(前半)	【演習】森林資源把握・路網配置計画演習
		8	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して、路網計画や森林整備計画を再構築する。	森林総研ほか 林野庁ほか	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・UAVによる森林資源の調査
		9	UAVの空撮により得られた画像解析データを用いて、森林資源の現況を把握する方法を学ぶ。	ビジョンテックほか	60分	【演習】UAVによる森林資源調査演習	

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、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。	10	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、林業専用道作設計針のポイント、架線集材、主伐・再造林一貫システム等を学習する。	全国LVL協会	55分	路網と作業システム	
		11	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、路網の作設計に起因する土砂災害リスクについて学習する。	森林総研	55分	ICTによる路網設計の手法	
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。	12	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等に配慮しながら、演習地の最適線形を検討する。	住友林業(株)・森林総研	135分/2	【演習】ICTによる森林現況把握・路網計画演習(後半)	
		13	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。	林野庁ほか	6.5時間		【演習】林業成長産業化構想演習
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方法を習得する。	14	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とれ、計画的な路網整備を行うための視点を養う。	山口県	60分	林業成長産業化地域の取組	
		15	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。	林野庁研究指導課	—	【自主研修課題】地域課題の整理～林業成長産業化に向けて	
		16	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。)	林野庁ほか	3時間	【演習】林業成長産業化構想演習(発表・ディスカッション)	

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 12:45~13:35	林業ICT化の意義 と手法 13:35~14:35 (60)	質疑 15分	休憩 ・ 設 営	新技術の機能、効果、仕組み 15:20~17:00 (100)	ふりか えり 17:15~ 17:45
					事務局	鹿児島大学			ICT機器メーカー	事務局

2日目	日程説明等	森づくりの理 念 9:05~9:50 (45)	質疑 10分	ICT林業の 実際 10:00~10:45 (45)	質疑 10分	UAVによる 森林資源把 握の手法 11:05~11:50 (45)	質疑 10分	昼 食 12:00~13:00	路網と作業 システム 13:00~13:45 (45)	質疑 10分	ICTによる路 網設計の手 法 13:55~14:40 (45)	質疑 10分	【演習】ICTによる森林現況把握・路 網計画演習 15:00~17:15 (135)	ふりか えり 17:15~ 17:45
		森林総研		金山町森林組合		パスコ			全国LVL協会		森林総研		東京農工大学・住友林業・森林総研	事務局

3日目	日程説明等	林業成長産 業化地域の 取組 9:05~9:55 (50)	質疑 10分	循環的な木材生産 (安定供給に向けた取 組) 10:15~11:15 (60)	質疑 15分	自主研修 課題・ブ ロック研 究の解説 11:30~12:00	~12:00終了							
		山口県		ノースジャパン素流協		事務局								

※ 新型コロナウイルス感染拡大防止のため、リモートでのオンライン受講(ライブ配信の予定)にも対応します。

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	実習地及び 演習手順の 説明 13:10~13:40	【演習】森林資源把握・ 路網配置計画演習 13:50~15:50 (120)	地域特性に応じ た森づくりの構 想 16:00~16:50 (50)	質疑 10分	ふりか えり 17:00~ 17:15
						事務局	局サポート・ 進行役	林野庁ほか	森林総研ほか		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			昼 食 12:00~13:00	【現地実習】森林現況の把握・路網配置の調査 UAVによる森林資源の調査 13:00~15:50			移 動	ふりか えり 17:00~ 17:15
			森林総研ほか				林野庁ほか				進行 役

3日目	日程説明等	【演習】UAVによる 森林資源調査 演習 8:35~9:35 (60)	【演習】林業成長産業化構想演習 9:45~12:00			昼 食 12:00~13:00	【演習】林業成長産業化構想演習 13:00~17:15				
		ビジョンテックほ か	林野庁ほか				林野庁ほか				

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	講評 11:10~11:30	4日間の ふりかえり 11:30~11:50	閉 講 式	~12:00終了				
		林野庁ほか	講師・局サ ポート	進行役	事務局					

※ 集合研修をリモート参加した受講生が一定割合いるブロックでは、必要に応じて1日目(カリキュラム外の時間)に中央研修の演習に関する補講の実施を検討します。

※ 中央研修、ブロック研修ともに、講義・演習等の内容や時間、講師が変更となる場合があります。

③ブロック研修カリキュラム例

令和3年度 ICT等を活用した森林整備・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 四国ブロック カリキュラム

【日時】令和3年11月9日(火)～11月12日(金)

【開催場所】四国森林管理局

休憩マーク
() 講義時間

	8:00	8:30	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	～17:15	
1日目 (11/9)				(任意参加) 中央研修 演習の補講 10:00～11:30			開講式・ オリエンテー ション 12:30～13:10	実習地および 演習手順の 説明 13:10～13:40	【演習】森林資源把握・路網配置計画演習 13:50～15:50	地域特性に応じた 森づくりの構想 16:00～17:00 (50)	質疑 10 分 17:00～ 17:15	ふりかえ り 17:00～ 17:15
2日目 (11/10)	日程説明等 8:00		移動 8:05～		【現地実習】森づくり検討 10:00～12:05 大谷達也(森林総合研究所 四国支所)、局サ ポート	移動	屋食 12:25～13:05	【現地実習】森林現況の把握・路網配置の 調査 UAVによる森林資源の調査 13:05～14:40	移動	現地踏査のま とめ 16:25～16:55	進行役	ふりかえ り 16:55～ 17:15
3日目 (11/11)		日程説明等 8:30	【演習】UAVによる森林 資源調査演習 8:35～9:35	【演習】林業成長産業化構想演習 9:45～12:00		屋食 12:00～13:00			【演習】林業成長産業化構想演習 13:00～17:15			
4日目 (11/12)		日程説明等 8:30	【演習】林業成長産業化構想演習 (発表・ディスカッション) 8:40～10:50		4日間の ふりかえ り 11:30～ 11:50							

～12:00終了

④講義・演習・実習等の概要(シラバス)

令和3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

講義等名	林業ICT化の意義と手法						
担当	鹿児島大学	実施日	中央研修 1日目	実施 形態	講義	時間	75分
【到達目標】							
大目標				個別目標			
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等の先端技術の有効性を理解する。			
【ねらいと到達目標】							
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UAV(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							
【ポイント】							
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"> ・Forestry4.0 ・森林・林業へのICTの活用 ・森林資源の見える化 ・低コスト林業の仕組み ・スマート精密林業に向けた取組 ・ICTを活用した林業経営・森林管理の姿 ・ICTの活用による林業成長産業化 ・木材産業におけるビッグデータの活用 ・スマート精密林業とSociety 5.0 ・林業DX(デジタルトランスフォーメーション) ・パラダイムシフト 							

講義・演習の概要 中央②

講義等名	新技術の機能、効果、仕組み						
担当	ICT機器メーカー	実施日	中央研修 1日目	実施 形態	ブース 展示	時間	100分
【到達目標】							
大目標				個別目標			
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等の先端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。			
【ねらいと到達目標】							
複数のICT機器メーカーから、進歩の早いICT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							
【ポイント】							
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"> ・UAVによる森林資源調査技術 ・産業用無人ヘリコプターによる森林計測 ・林業用運搬ドローン ・画像処理ソフトSfM ・クラウド型GIS ・航空レーザ計測システム ・原木検収アプリ ・電波不感地帯での通信システムLPWA ・その他 							

講義・演習の概要 中央③

講義等名	森づくりの理念						
担当	森林総研	実施日	中央研修 2日目	実施形態	講義	時間	55分
【到達目標】							
大目標				個別目標			
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等の先端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。			
【ねらいと到達目標】							
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							
【ポイント】							
森林の多面的機能(生態系サービス)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。							
1. 森づくりの理念と基本的な考え方 <ul style="list-style-type: none"> ・森づくりの基本的な考え方(目的、位置付け、森林生態系) ・生態系サービスとしての森林の機能 ・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) ・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) ・順応的管理(PDCA) ・皆伐と更新、再造林 							
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>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④

講義等名	ICT林業の実際						
担当	金山町森林組合	実施日	中央研修 2日目	実施 形態	講義	時間	55分
【到達目標】							
大目標				個別目標			
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等の先端技術の有効性を理解する。			
【ねらいと到達目標】							
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							
【ポイント】							
<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"> ・林業ICT化に取り組んだ経緯 ・提案型集約化施業の業務へのICT技術の活用 ・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 ・森林情報のデジタル化による計画・施業・流通の高効率化 ・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 ・ドローンの活用 ・航空レーザ計測による管内の資源状況の把握 ・ICTによる木材流通の統合管理とサプライチェーン構築 ・林業成長産業化の推進 							

講義・演習の概要 中央⑤

講義等名	UAVによる森林資源把握の手法						
担当	(株)パスコ	実施日	中央研修 2日目	実施 形態	講義	時間	55分
【到達目標】							
大目標				個別目標			
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等の先端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。			
【ねらいと到達目標】							
UAVを森林・林業業務で使用する際に留意すべき法令・規制、飛行操作等の基礎から、空撮によって得られるデータの種類、実務に活かす方法までを学ぶ。							
<input type="checkbox"/> UAVを森林・林業業務で使用する際の基本事項を学ぶ <input type="checkbox"/> UAVから得られるデータの種類について理解できる							
【ポイント】							
<p>森林・林業業務においてUAVを活用するにあたって遵守すべき一般的事項から活用方法の基礎を解説する</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ UAVの基本性能 ・ UAVのメリット・デメリット ・ UAV運航の法規制やルール ・ 飛行計画 ・ 搭載可能なカメラ・センサー等 ・ SfM ・ 従来の標準地調査とUAV画像解析による森林資源調査の比較 							

講義・演習の概要 中央⑥

講義等名	路網と作業システム						
担当	全国LVL協会	実施日	中央研修 2日目	実施形態	講義	時間	55分
【到達目標】							
大目標				個別目標			
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。			
【ねらいと到達目標】							
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							
【ポイント】							
<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"> ・車両系作業システムと路網の関係 ・架線系作業システムと路網の関係 ・主伐・再造林の一貫作業システム ・目標とすべき路網延長(路網密度) ・路網整備の留意点 ・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 ・林業機械が路体に及ぼす荷重の影響 							

講義・演習の概要 中央⑦

講義等名	ICTによる路網設計の手法						
担当	森林総研	実施日	中央研修 2日目	実施形態	講義	時間	55分
【到達目標】							
大目標				個別目標			
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。			
【ねらいと到達目標】							
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土砂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							
【ポイント】							
<p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地形からみた路網計画適地の選定方法 ・路網設計支援ソフト「Forest Road Designer (FRD)」でできること ・シミュレーションに必要な基礎データ ・設計条件(パラメータ)の種類と条件設定 ・FRDのシミュレーション結果と活用事例 ・危険地形の判読方法と路網開設のデメリット 							

講義・演習の概要 中央⑧

講義等名	ICTによる森林現況把握・路網計画演習						
担当	東京農工大学・住友林業 (株)・森林総研	実施日	中央研修 2日目	実施 形態	演習	時間	135分
【到達目標】							
大目標				個別目標			
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等の先端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。			
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。			
【ねらいと到達目標】							
GIS上で演習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。							
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等に配慮しながら、演習地の最適線形を検討する。							
<input type="checkbox"/> GISと路網設計支援ソフトに触れ、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							
【ポイント】							
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。 演習地のGISデータは、オープンデータを活用する。							
【演習の手順】							
<ul style="list-style-type: none"> ・GISの起動、プロジェクトファイルの展開 ・座標参照系の確認 ・各種レイヤの確認 ・演習地の森林現況の把握(樹種・蓄積・齢級区分図、オルソ等) ・演習地の森林現況の把握(地理院地図、傾斜区分図、CS立体図、地質図等) ・路網の作設が必要なエリアの検討 ・フリーハンドにより紙図面へ線形のラフスケッチ ・路網設計支援ソフトでの林道の設計 ・林道の線形をGISに取り込み ・GIS上で林道から300mバッファの作成、伐採可能エリア(木材生産可能区域)の抽出 ・木材生産可能区域の面積・蓄積量の計算 							

講義・演習の概要 中央⑨

講義等名	林業成長産業化地域の取組						
担当	山口県	実施日	中央研修 3日目	実施形態	講義	時間	60分
【到達目標】							
大目標				個別目標			
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。			
【ねらいと到達目標】							
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							
【ポイント】							
林業成長産業化地域の取組事例を紹介する。							
【やまぐちスマート林業実践対策地域協議会の例】 <ul style="list-style-type: none"> ・ICTによる立木在庫の見える化 ・ICTによる生産現場の見える化 ・ICTによる需給情報の見える化 ・スマート林業機器の普及活動 ・取組の効果・成果 ・成功要因 ・現場の声 							

講義・演習の概要 中央⑩

講義等名	循環的な木材生産(安定供給に向けた取組)						
担当	ノースジャパン 素材流通協同組合	実施日	中央研修 3日目	実施 形態	講義	時間	75分
【到達目標】							
大目標				個別目標			
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等の先端技術の有効性を理解する。			
【ねらいと到達目標】							
<p>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。</p> <p><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</p> <p><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</p> <p><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</p>							
【ポイント】							
<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"> ・木材需要の現状と木材価格の動向 ・マーケットの変化に相応した供給モデル ・新規需要拡大の取組 ・需要者が求める素材の安定供給とは ・安定供給の実践手法 ・木材トラック(トレーラー)の積載量と輸送コストの関係 ・木材トラック(トレーラー)の積載量と林道の関係 ・木材の新規需要分野への利用拡大 ・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"> 木材流通構造と価格決定 木材供給の取組方向 ビジネスモデルと結びついた原木流通 							

講義・演習の概要 中央⑪

講義等名	地域課題の整理～林業成長産業化に向けて～						
担当	林野庁研究指導課	実施日	中央研修後	実施形態	演習	時間	—
【到達目標】							
大目標				個別目標			
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。			
【ねらいと到達目標】							
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							
【ポイント】							
中央研修受講後に「地域課題の整理シート」を各自が作成し、事務局へ提出する。 ブロック研修は、演習・現地実習を通じて演習地の林業成長産業化構想を作成する参加型カリキュラムであることから、以下の自主研修課題に取り組み、ブロック研修に備えることを目的とする。							
自主研修課題①: 「地域課題の整理～林業成長産業化に向けて～」の作成							
自主研修課題②: 講義動画のオンデマンド学習							
自主研修課題③: 推奨課題(以下教材による中央研修の復習) ・林業成長産業化構想技術者育成研修テキスト ・中央研修の動画(研修終了後に編集の上、配信)							

講義・演習・現地実習の概要 ブロック①

講義等名	森林資源把握・路網配置計画演習						
担当	林野庁ほか	実施日	ブロック研修 1日目	実施形態	演習	時間	2時間
【到達目標】							
大目標				個別目標			
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等の先端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。			
【ねらいと到達目標】							
GIS上で演習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							
【ポイント】							
<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> <p>【演習の作業手順】 GIS→予定路線のラフスケッチの流れ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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 ・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るべきエリアを検討する ・図面に林道の線形をラフスケッチで描く ・(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 <p>【関連性の深いカリキュラム】 中央研修2日目「ICTによる森林現況把握・路網計画演習」</p>							

講義・演習・現地実習の概要 ブロック②

講義等名	地域特性に応じた森づくりの構想						
担当	森林総研ほか	実施日	ブロック研修 1日目	実施形態	講義	時間	60分
【到達目標】							
大目標				個別目標			
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等の先端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。			
【ねらいと到達目標】							
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							
【ポイント】							
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"> ・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) ・天然更新に関する科学的知見 ・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 ・生物多様性保全に配慮した森林施業 ・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 							
【関連性の深いカリキュラム】							
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

講義等名	森づくり検討／森林現況の把握・路網配置の調査・UAVによる森林資源の調査						
担当	森林総研ほか 林野庁ほか	実施日	ブロック研修 2日目	実施形態	現地 実習	時間	終日
【到達目標】							
大目標				個別目標			
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等の先端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。			
【ねらいと到達目標】							
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							
【ポイント】							
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。							
【森づくり検討】							
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。							
<ul style="list-style-type: none"> ・現在の森林の評価と求められる機能 ・途中および最終的な目標林型 ・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) ・今後10年間で実施すべき施業(間伐・主伐) ・林況から見た樹種・歩留まり・用途(A～D材)の検討 ・森づくり構想の決定 							
【森林現況の把握・路網配置の調査・UAVによる森林資源の調査】							
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)							
<ul style="list-style-type: none"> ・予定路線を確認できるポイントからの遠望 ・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 ・予定路線の変更(現地の状況判断を基に) ・ドローンによる演習地の確認 							
【現地実習の進め方】							
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							

講義・演習・現地実習の概要 ブロック④

講義等名	UAVによる森林資源調査演習						
担当	ビジョンテックほか	実施日	ブロック研修 3日目	実施 形態	演習	時間	1時間
【到達目標】							
大目標				個別目標			
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等の先端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。			
【ねらいと到達目標】							
UAVの空撮により得られた画像解析データを用いて、森林資源の現況を把握する方法を学ぶ。							
<input type="checkbox"/> UAVから得られるデータから森林資源の現況を把握できる <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							
【ポイント】							
<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。 UAVにより取得・解析したデータを用いて、いかに森林資源の把握が可能かを学ぶ。 なお、当該演習データは、全ブロック共通のものを用いる。</p> <p>【解析データ(予定)】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・SfM解析(オルソ化) ・樹頂点の抽出 ・材積推定(DSM-DEM=DCHM; UAVで取得したDSMを基に、回帰式から材積推定) ・樹種判別(現地状況等による) 							

講義・演習・現地実習の概要 ブロック⑤

講義等名	林業成長産業化構想演習						
担当	林野庁ほか	実施日	ブロック研修 3日目	実施形態	演習	時間	6.5時間
【到達目標】							
大目標				個別目標			
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。			
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。			
【ねらいと到達目標】							
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							
【ポイント】							
<ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・演習地における路網整備・森林整備の見直しを含めた計画(林業成長産業化構想)を作成する。 							
【作業手順】							
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"> ・路網設計支援ソフトも使いながら、林道を設計する ・既設林道と予定路線から300mバッファを作成し、木材生産可能区域(素材生産が可能なエリア)を抽出する ・木材生産可能区域のうち、事業計画を立てるエリアを抽出する ・事業計画書(エクセル)にGISで抽出・作成したデータを転記し、5年間程度の事業計画を作成する ・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 ・発表の準備を行う 							
【演習の進め方】							
<ul style="list-style-type: none"> ・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) ・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 ・グループ内で分担して作業を進めてもよい 							
【関連性の深いカリキュラム】							
中央研修2日目「ICTによる森林現況把握・路網計画演習」							

講義・演習・現地実習の概要 ブロック⑥

講義等名	林業成長産業化構想演習(発表、ディスカッション、講評)						
担当	林野庁ほか	実施日	ブロック研修 4日目	実施形態	発表	時間	3時間
【到達目標】							
大目標				個別目標			
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。			
【ねらいと到達目標】							
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付きを得る							
【ポイント】							
<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>							
【プレゼンテーションの例】							
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							
【発表・ディスカッション・講評の流れ】							
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							

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・研修場所 令和3年6月30日(水)～7月2日(金)
研修会場 中央合同庁舎4号館 1219～1221号室(東京都千代田区)

2 研修受講者数:79名 [男性:72名 女性:7名]
[会場受講者数:9名 オンライン受講者数:70名]

(府県職員42名、市町村職員4名、森林管理局職員18名、民間事業者15名)

岩手県	2名	長野県	2名	島根県	1名	鹿児島県	3名
宮城県	1名	岐阜県	3名	山口県	2名	北見市	1名
秋田県	1名	静岡県	1名	愛媛県	2名	下川町	1名
栃木県	1名	愛知県	1名	高知県	1名	村上市	1名
群馬県	2名	京都府	1名	福岡県	1名	十津川村	1名
富山県	3名	兵庫県	2名	長崎県	2名	森林管理局	18名
福井県	1名	奈良県	1名	熊本県	1名	民間事業者	15名
山梨県	2名	和歌山県	1名	大分県	4名		

3 研修実施概要

○研修運営状況、研修生の様子など

・当初、集合形式を2回、うち1回をオンライン形式で実施することで準備を進めていたが、オンライン受講希望者が多かったことから、集合形式を1回に変更しオンラインを同日程で並行して実施した。

・オンライン受講生はZoomのウェビナーを使用した視聴受講とした。

・1日目はオリエンテーションにおいて研修の成果と目標を説明してからスタート。続いての「林業ICT化の意義と手法」はリモートでの講義となった。オンライン受講生からはチャットで質問を受け付けたが、会場も含め、活発に質問が出された。次に「新技術の機能、効果、仕組み」は会場をスクール形式からブース展示用にレイアウト変更してから実施した。参加した8社のメーカーが自社製品を展示するブースを設け、会場受講生は各ブースを巡回してメーカーから説明を受ける方式としたが、オンライン受講生向けには配信用のブースを設け、各社順番に約8分ずつ入れ替わってプレゼンし、これをライブ配信した。その後ふりかえりを行い初日を終了した。

・2日目は各45分の5講義後、約2時間の「ICTによる森林現況把握・路網計画演習」を行った。会場は3班のアイランド形式にレイアウトを変更して、各班にPCとモニターを1台ずつ配置しQGISとFRDについて講義を交えて演習を実施した。一方オンライン受講生は、PCでの演習を行えないことから、講師からの講義と講師が事前に録画した演習デモンストレーションを交互に視聴することで演習の代替とした。

・3日目は2つのリモート講義を実施。1コマ目でネット回線が止まるトラブルがあったがすぐに回復し、最後まで円滑に講義がなされた。その後、自主研修課題及びブロック研修について解説、閉講式と続き、3日間の中央研修を終了した。

○今回の研修で工夫したこと

・例年、会場で研修資料を配付していたが、会場とオンラインを同日に実施することから、研修資料が事前に受講生に届くよう資料作成・印刷のスケジュールを早めて対応した。

・会場、オンラインという参加形態の両方に配慮し、タイムマネジメント及び進行に努めた。

・会場における会話(質疑など)がオンライン受講生にも伝わるよう、カメラ位置を工夫するとともに、講師、進行役等は必ずマイクを使用して話すことを徹底した。

・オンライン受講生からの質問はチャット入力で行ったが、進行役が質問を選択し代読する形で進め、限られた時間内に講師から多くの質問に回答してもらうよう進化した。また、チャットの質問をスクリーンで投影し、会場受講生にも共有できるようにした。

・Zoomの投票機能を用い、オンライン受講生からのアクションを引き出し、一方的な視聴に終始しないよう配慮した。

・各日の最後にふりかえりの時間を設け、オンライン受講生はウェビナー退出後、自動的にふりかえりを記入できるフォームを設定し、受講生自身の考え方の整理に寄与した。

・研修終了の一週間後にオンライン配信を編集した動画をYouTubeに限定公開し、業務の都合等で一部の研修をオンライン受講ができない受講生に対し、後日の視聴及び受講を可能とした。

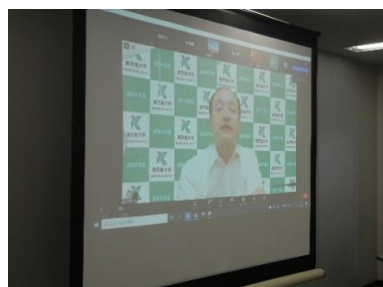
4 記録写真



林野庁研究指導課 松山森林・林業技術者育成対策官による林野庁挨拶:1日目



オリエンテーションの様子:1日目



外部講師による「林業ICT化の意義と手法」のリモート講義:1日目



「新技術の機能、効果、仕組み」の様子:1日目



外部講師による「森づくりの理念」の講義:2日目



外部講師による「ICT林業の実際」の講義:2日目



外部講師による「UAVによる森林資源把握の手法」の講義:2日目



外部講師による「路網と作業システム」の講義:2日目



外部講師による「ICTによる路網設計の手法」の講義:2日目



「ICTによる森林現況把握・路網計画演習」の様子:2日目



外部講師による「林業成長産業化地域の取組」のリモート講義:3日目



外部講師による「循環的な木材生産(安定供給に向けた取組)」のリモート講義:3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	次回に向けての改善策
研修運営・進行	○リモート講義の講師と1コマ目の開講前に配信テストを行ったが、一部の講師がZoom入室までに時間がかかりテスト終了までに時間を要した。	○ネット環境は時間帯で変化するため、確度の面では配信テストは直前の実施が望ましい。また、当日にテストを行う場合、会場準備も加味して、1時間前には会場入りする必要あり。
(設備、備品) 研修会場	○講義途中にインターネット回線が途切れることがあった。	○ネット環境は会場及びリモートで職場等から講義する講師側ともWi-Fiではなく有線LANが望ましい。また、リモート講義は回線が止まるリスクを考慮し、質疑応答のみ生配信とし、講義部分は事前録画動画を流すことも一案。
運営体制	特記事項なし。 (過年度の経験により、どの講義・演習にスタッフの人員が多く必要か情報が蓄積されていたことが大きい)	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

①会場受講生 回収率:9名/9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)

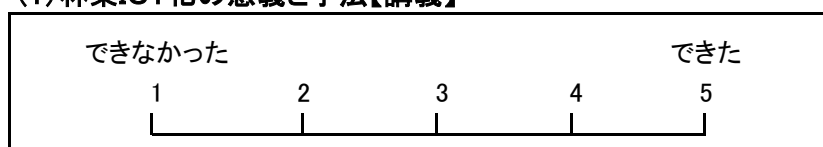
- 1: 受講経験あり (2名)
- 2: 受講経験なし (6名)

II 森林総合監理士資格の有無

- 1: 森林総合監理士 (1名)
- 2: 資格なし (7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?

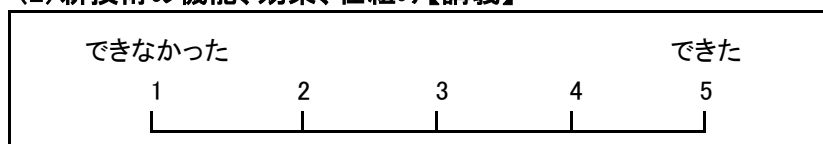
(1)林業ICT化の意義と手法【講義】



平均: 4.3

- 1 (0名)
- 2 (0名)
- 3 (0名)
- 4 (6名) ICT活用によるコスト削減や生産性向上が重要だと分かった
- 5 (3名) 林業のDXについて理解が深まった/今後の林業のあり方、方向性が分かった

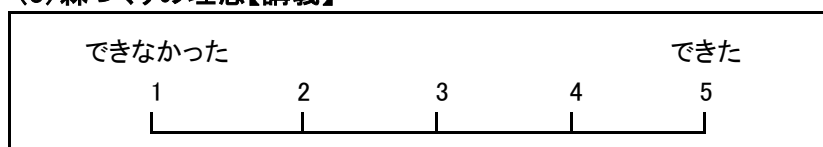
(2)新技術の機能、効果、仕組み【講義】



平均: 4.4

- 1 (0名)
- 2 (0名)
- 3 (0名)
- 4 (5名) レーザースキャナーによる林分計測は役立つ/3次元データの活用方法は勉強が必要
- 5 (4名) ICTの最新技術でできることや各技術の強みを学べた/点群処理の可能性を感じた

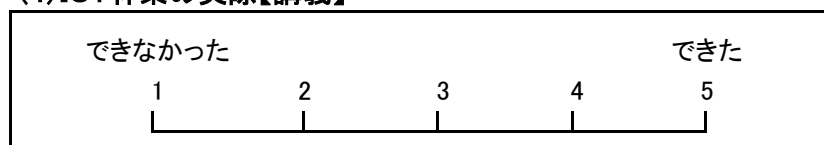
(3)森づくりの理念【講義】



平均: 4.3

- 1 (0名)
- 2 (0名)
- 3 (1名) 森づくりと森林経営をどのように両立させるかが課題だと思った
- 4 (4名) 生物多様性の確保が非常に重要なミッションになっていることが分かった
- 5 (4名) 森づくりの目的や4原則、流域レベル・林分レベルの目標林型等について理解できた

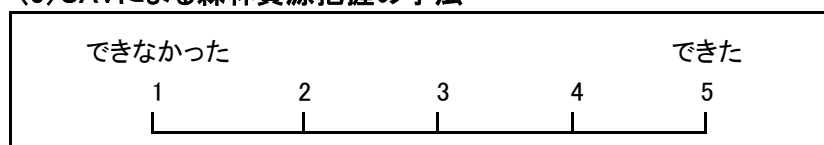
(4)ICT林業の実際【講義】



平均: 4.4

- 1 (0 名)
- 2 (0 名)
- 3 (0 名)
- 4 (5 名) 地域で活用できる方法を模索し、林業事業体に提案・情報共有したい／活用したい
- 5 (4 名) 用途と目的を明確に把握することが導入には重要だと感じた／成功事例を学べた

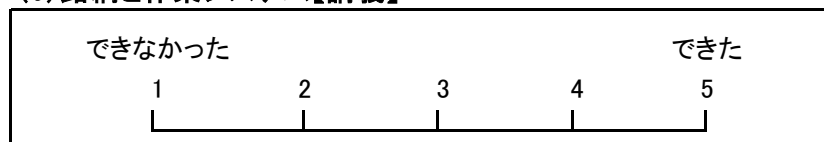
(5)UAVによる森林資源把握の手法



平均: 4.1

- 1 (0 名)
- 2 (0 名)
- 3 (2 名) 学術的な内容で業務に直結しないと思うが勉強になった／実際の扱いが難しそう
- 4 (3 名) UAVの林業業務の活用法やメリット、デメリットを理解できた
- 5 (3 名) UAVの仕組みと法的な位置付け等がよく分かった

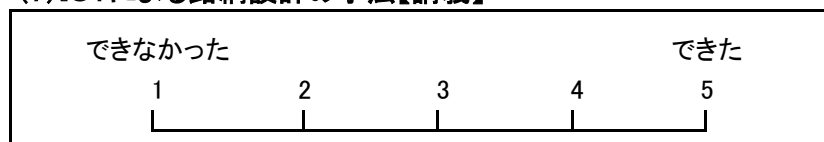
(6)路網と作業システム【講義】



平均: 4.1

- 1 (0 名)
- 2 (0 名)
- 3 (2 名) 自社の課題であり現在苦勞しているので勉強になった
- 4 (4 名) 路網整備と作業システムの適切な関係性を理解できた
- 5 (3 名) 国内外の事例から路網整備の大切さを学べた／森林作業道作説指針の思想が分かった

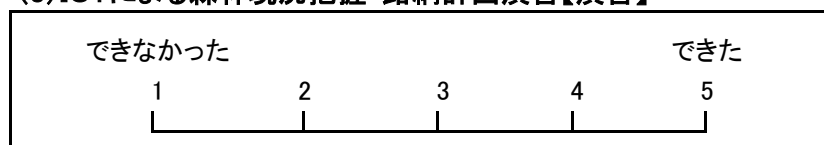
(7)ICTによる路網設計の手法【講義】



平均: 4.3

- 1 (0 名)
- 2 (0 名)
- 3 (1 名)
- 4 (4 名) FRDのメリット・デメリットを理解できた／路網設計の効率が良くなる
- 5 (4 名) 非常に有効なツールと感じた／FRDの利用可能性と路網作設の考え方を学べた

(8)ICTによる森林現況把握・路網計画演習【演習】



平均: 3.7

- 1 (0 名)
- 2 (1 名) PC作業はこれから自分でさらにやらないと理解できないと感じた
- 3 (3 名) GIS、FRDの楽しさは理解した／もう少し演習時間がほしかった
- 4 (3 名) まずはGISと路網設計支援ソフトを体験、演習を行うことが重要である
- 5 (2 名) 実際にFRDを扱う貴重な機会を得ることができた／省力化を体感できた

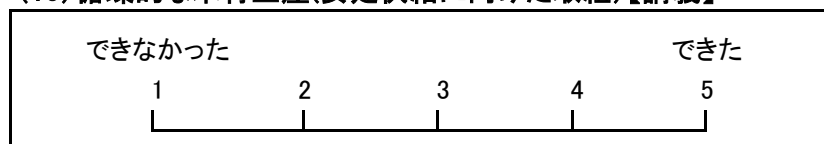
(9)林業成長産業化地域の実取組【講義】



平均: 4.0

- 1 (0 名)
- 2 (1 名) 当社では森林調査を行っていないので少し難しかった
- 3 (1 名) スマート林業等、新しい取組を地元事業体に普及させるには多くの知識・経験が必要
- 4 (4 名) 取組の内容と結果（感想等）が分かりやすかった／新規施策として参考にしたい
- 5 (3 名) スマート林業導入に対する現場の意識付けが重要と感じた／実際の話が参考になった

(10)循環的な木材生産(安定供給に向けた取組)【講義】



平均: 4.7

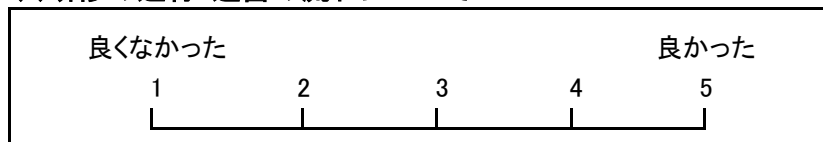
- 1 (0 名)
- 2 (0 名)
- 3 (0 名)
- 4 (3 名) 改めてSCMの重要性、川上～川下の情報共有が大事だと認識した
- 5 (6 名) 流通における調整の重要性／B、C材の直送やマッチングの短所長所を理解できた

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（9名）
- 2：できていない（0名）

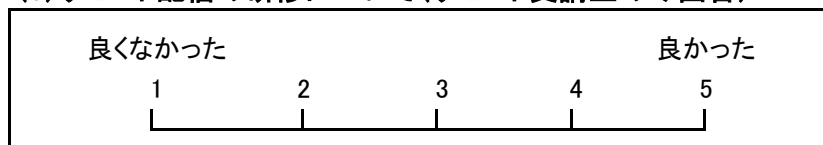
(2) 研修の進行・運営の流れについて



平均：4.4

- 1（0名）
- 2（0名）
- 3（0名）
- 4（5名） 様々な工夫があった／QG I S、FRDは予習や十分な時間があればなおよかった
- 5（4名） 時間通りで、滞りない進行だった

(3) リモート配信の研修について(リモート受講生のみ回答)



- 1（0名）
- 2（0名）
- 3（0名）
- 4（0名）
- 5（0名）

(4) 研修設備等についてお気づきの点がございましたらご記入下さい。(会場受講生のみ回答)

- ・ 会場受講生が少なかったため、十分なソーシャルディスタンスがとれて良かった
- ・ z o o mでは会場側からもウェビナーの顔が見られると良い。こちらの発表もz o o m側に配信した方が良いと思う。z o o mでは約1時間に5分休憩を入れた方がよいようである
- ・ 演習時に1人1台のパソコンがあると技術習得しやすいと思った
- ・ 会場へアクセスする電車が混雑していて、コロナ感染が心配だった
- ・ 研修会場での食事ができると密にならずに済むので、ありがたいと思った

(5) 研修形態(集合研修、リモート研修)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。

- ・ 対面での講義の方が理解度などは上がるので、可能であれば、対面の受講の方がよいと思う
- ・ こういった状況だが集合研修にてG I SやFRDの演習ができて良かった
- ・ 時間的に詰まっていたので、3日間ではなく4または5日間でも良かった(演習時間がほしい)
- ・ 各研修科目の密度が濃く、最後の質疑応答の時間が少ない科目があった

(6)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

【ICT林業の実際】

- ・ 金山町森林組合の狩谷常務に、ICT化に取り組んだ事例の話を伺えたことは非常に勉強になった。取り込める内容を吟味して実践したい
- ・ 現場作業においてICT化に取り組んでいる金山町森林組合の講義は、参考になった

【演習】

- ・ ICTによる森林現況把握・路網計画演習では、GISの体験により長く時間をかけてほしかった

▼その他感想

- ・ SCM、マーケットインなどを今後の業務に活かしていきたい
- ・ 企業の方からの商品紹介やFRDの講義、金山町の取組など初めて知ることの連続で、とても勉強になった。何より本当に楽しかった
- ・ すべての講義について興味深く受講でき、中身の濃い研修だった
- ・ 内容のバランスが良く、全体を理解することができた
- ・ リモートと並行したので、こうしたやり方ができることも勉強になった
- ・ zoomのブレイクアウトルームも活用すると、横の繋がりコミュニケーションが取りやすくなりさらに良いと思う
- ・ リアルでのふりかえりもPC入力させてほしい
- ・ 研修資料の電子データ(PDF)をもらえると情報共有しやすい

(7)ブロック研修初日の補講(QGIS、FRDの基本操作)への参加を希望しますか？

- 1：参加したい (5名)
- 2：参加の予定なし (4名)

V 林業成長産業化構想技術者育成研修 I 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 (0名)
- 90点台 (5名) 全体的に少し駆け足だった／路網計画演習は1人1台PCを使いたかった
- 100点 (3名)

平均： 95 点

②オンライン受講生 回収率:67名/70名(96%)

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)

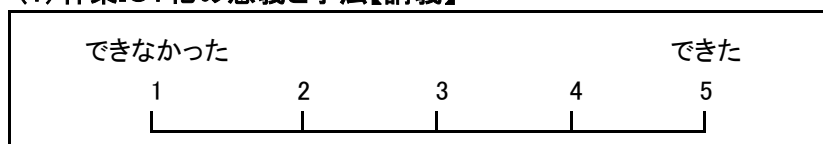
- 1: 受講経験あり (22名)
- 2: 受講経験なし (45名)

II 森林総合監理士資格の有無

- 1: 森林総合監理士 (16名)
- 2: 資格なし (50名)

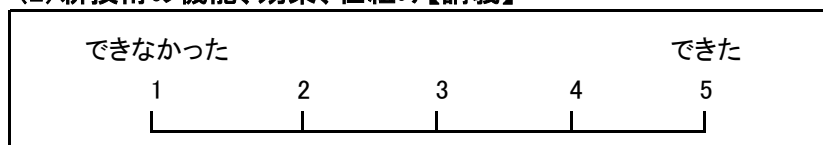
III 本研修のねらい・内容をそれぞれどの程度理解できましたか?

(1) 林業ICT化の意義と手法【講義】



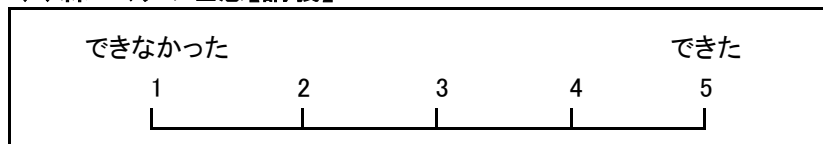
- 1 (0名)
- 2 (1名) 流れは理解できたと思うが、OWLやGIS等の使用について不安がある
- 3 (9名) コストカットによりいかに林業を黒字化させていくか、とても勉強になった／造林育林経費等のコストを下げるための具体的な事例を知りたかった
- 4 (38名) データに基づく林業を進めることが、稼げる林業の仕組みづくりには必要／局所最適から全体最適へ、サプライチェーンマネジメントの重要性を感じた
- 5 (18名) 全体最適化を考える上でICT活用に向けたあらゆる発想の転換が重要だと分かった／ICTにより仕事内容や手順を見える化し、見直すための基礎知識や手法を理解した

(2) 新技術の機能、効果、仕組み【講義】



- 1 (0名)
- 2 (2名) 現場の労働軽減につながると理解できた／メーカーのPRとしか受け取れなかった
- 3 (17名) 最新技術が数多く紹介され、興味深かった／事務の簡素化、森林所有者や事業者へのプレゼンに利用できる／時間が短かった／現物等を間近で見たかった
- 4 (38名) 各企業の新製品・システムが大変参考になった／事例紹介が興味深かった／こうした技術・道具を目的に応じて活用する方法を考えていかねばと思った
- 5 (9名) 実際に話を聞き、効果や機能がよく分かった／新技術を使って何ができるか分かった／導入の可否は別として現実的な技術が提案されていた／必要なものは導入を検討したい

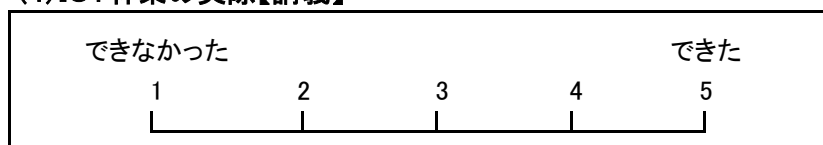
(3) 森づくりの理念【講義】



平均: 4.2

- 1 (0 名)
- 2 (0 名)
- 3 (5 名) ゾーニングの考えを改めて整理できた／主伐再造林の位置づけができたのが良かった
- 4 (40 名) 長期的に見れば、生物多様性保全が人間の利益に反しないことが印象に残った／
林業成長産業化には不可欠／林務担当として非常に大切なことを学べた
- 5 (21 名) 4つの原則は分かりやすかった／持続可能な森林経営の大切さを再認識した／市町村
森林整備計画の樹立や森林経営計画の認定支援に役立つ知識を得ることができた

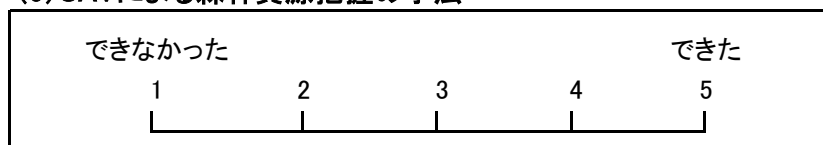
(4) ICT林業の実際【講義】



平均: 4.2

- 1 (0 名)
- 2 (1 名) 機器の取り扱いに疎いところがあり、講義だけでは不安
- 3 (6 名) ICTを実際に使ったらどのような現状に直面するかという話を聞いて勉強になった
- 4 (37 名) 林業事業体などもICT林業の効果を知ることによって導入意欲が湧くと感じた／導入には
ハードルを感じていたが「まずはやってみる」ことが重要と実感した
- 5 (23 名) 経営ビジョンを持っている森林組合の実践事例は言葉に重みがあった／管内の不足し
ている視点を整理できた／新技術を活用して試してみることが必要だと感じた

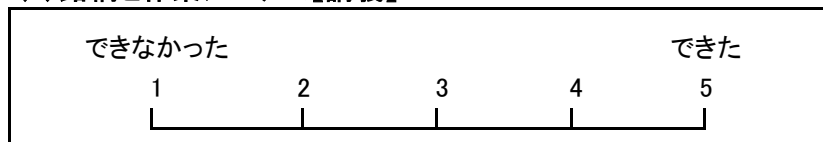
(5) UAVによる森林資源把握の手法



平均: 3.6

- 1 (0 名)
- 2 (6 名) 高度な技術に圧倒された／何ができるかは分かった／理解できない専門用語があった
- 3 (21 名) UAVを活用した森林資源調査の仕組みが理解できた／UAV計測の注意点などが
分かった／内容に対して時間が短かった／専門性が高く、難しいところもあった
- 4 (35 名) UAVの構造や無線技術、法規制など基礎的な部分を学べた／UAVを使用してオルソ
画像の作成や計測データの活用を実際に行ってみたいと感じた
- 5 (5 名) UAVを使用する上で様々な制約があり、スキルを身につけることが重要だと感じた

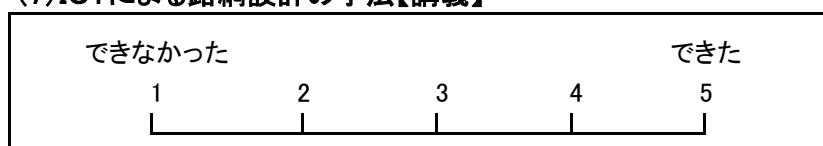
(6)路網と作業システム【講義】



平均：3.6

- 1 (0 名)
- 2 (5 名) 外国の機械の動画が興味深かった／失敗事例等の紹介があれば、作業道作設の注意点をイメージしやすかった／林道・作業道等の基礎知識がなく、理解に苦慮した
- 3 (28 名) 地質・環境条件の違いで路線の強度が大きく変わることが分かった／地形・地質上の最適路網選定と作業システム上の最適路網選定の対比等があれば良かった
- 4 (24 名) 森林作業道の作設指針の根拠のようなものが聞けて有意義だった／森林作業道作設には科学の力（土質力学・地質学的知識）が不可欠だと理解できた／講師の熱意が伝わった
- 5 (9 名) 開設時・後の災害を防ぐには、土質力学・地質学を踏まえた設計・施工が重要である

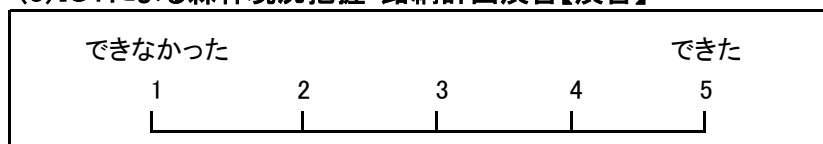
(7)ICTによる路網設計の手法【講義】



平均：3.7

- 1 (0 名)
- 2 (6 名) FRDでの設計と実際に現場踏査を行った場合の比較を知りたい／ソフトの説明は見るだけでは分からない部分が多かった
- 3 (20 名) 地理情報やGISは路網整備促進を強力にバックアップする半面、崩れない道づくりは人の手にかかっていることが理解できた／ソフトの設計思想を知る良い機会となった
- 4 (31 名) FRD開発の背景、システムの内容、注意点を聞くことができ有意義だった／路網開設の具体的な失敗事例から、指針遵守と地形種判読の重要性がよく分かった
- 5 (10 名) 自動路網設計の手法に加え、災害リスクを減らす考え方で非常に分かりやすかった／ICTによる路網設計は便利だが、リスク判断はしっかり現場で行うことが重要

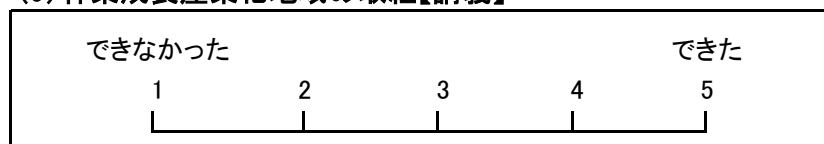
(8)ICTによる森林現況把握・路網計画演習【演習】



平均：2.7

- 1 (5 名) リモートであり操作等に関しては理解できなかった／触っていないので分からない
- 2 (22 名) 普段からGISを使っているなのでその作業は理解できた／GIS操作を実践したい／動画を見るだけでは理解が難しい／基礎知識がなく、内容についていけなかった
- 3 (31 名) QGISとFRDで森林情報の把握と森林整備の効率的な路網計画が優位に進められると感じた／操作のイメージを掴むことができた／実際に触ってみないと身につかない
- 4 (7 名) QGIS及びFRDを使用できるスペックのPCが配備できるのであればとても有用なシステムだと感じた／動画視聴であったため、自身で操作を学びたい
- 5 (2 名) DEMデータを用いたソフト上での作業道の作成が興味深く、将来性を感じた

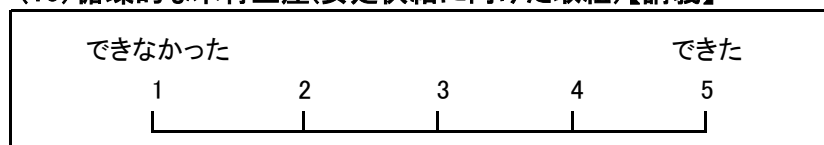
(9) 林業成長産業化地域の取組【講義】



平均: 4.0

- 1 (0 名)
- 2 (0 名)
- 3 (14 名) ICT活用の具体例を知ることができた／地上レーザ計測の内容が分かった／スマート林業導入によって、事業の目的がどの程度達成できたのか知りたかった
- 4 (36 名) 山口県の先進的な取組内容、OWLの最新動向を学ぶことができた／スマート林業推進員の配置など県を挙げた取組に感銘を受けた／今後の定着について引き続き話が聞きたい
- 5 (16 名) 県主導でスマート林業を推進する取組手法が大変参考になった／行政からのアプローチが整理されていて分かりやすかった／スマート林業を進めるために必要なことを学べた

(10) 循環的な木材生産(安定供給に向けた取組)【講義】



平均: 4.3

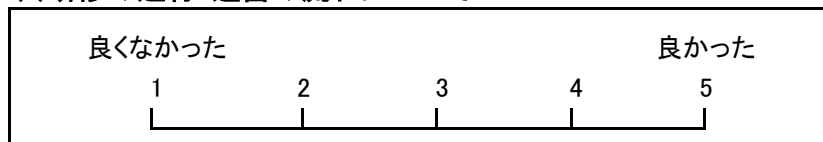
- 1 (0 名)
- 2 (0 名)
- 3 (9 名) 安定供給と直送におけるメリットとデメリットが分かった／必要な木材を必要時にどう供給するかがポイントだと思った／「違った視点で山を見る」考え方が印象に残った
- 4 (29 名) 川上と川下の情報をタイムリーにつなぐ、地域の木材流通の情報拠点が重要だと感じた／今まで川上ばかり考えてきたが、川下も林業成長化には非常に大切な部分だと思った
- 5 (28 名) 具体例や課題への解決方法がよく分かった／流通コストの低減を考える上で極めて重要な取組／川上側がそのニーズを常に捉え、スムーズに共有できる体制を作っていきたい

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（66名）
2：できていない（1名） メール等の対応が丁寧だったが、簡潔な方が分かりやすかった

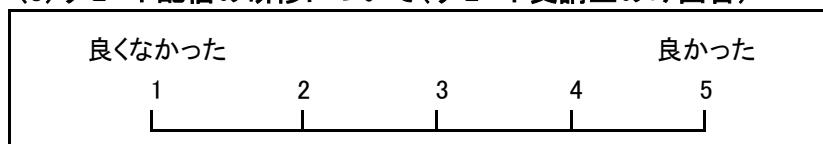
(2) 研修の進行・運営の流れについて



平均：4.5

- 1（0名）
2（0名）
3（7名） 進行・運営の流れはさほど問題はなかった／内容が濃いため日数が足りない／講義後の質問時間が少なかった／時間通りに進行してほしかった
4（17名） スムーズな進行で、リモートでもあまり違和感はなかった
5（43名） 全体を通じてスムーズに運営されていた／リモート受講生にも配慮した進行だった／演習もあらかじめデータ等があればリモート環境でも一緒にできたと思う

(3) リモート配信の研修について(リモート受講生のみ回答)



平均：4.3

- 1（0名）
2（3名） リモートでも演習に参加したかった／中継が断線した／常にスライドが遅れていた／コマ送りのような映像があった
3（7名） 初のリモート受講で接続等に手間取ったが、無事に終わることができ安堵した／最初zoomの使い方に少し手こずった／QGISとFRDの説明動画の画像が粗かった
4（25名） 画質も良く、質疑応答も活発だった／チャットの質問はやりやすかった／集中できた／音声聞き取りにくい時があった／ずっとPCを見ているため集中力の維持に苦労した
5（32名） 実技も動画で分かりやすかった／途中、通信環境等の乱れがあったが、事務局の声かけ・対応で、安心して受講できた／画像が遅れるような時もあったが、概ね順調だった

(4) 研修設備等についてお気づきの点がございましたらご記入下さい。(会場受講生のみ回答)

(5) 研修形態(集合研修、リモート研修)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。

- ・中央：リモート、ブロック：集合という大変理にかなった開催形態だと思う。今後も、リモートと集合を合わせた研修があっても良い
- ・3日間のリモート研修は初めてだったが、移動経費や時間、コロナ感染リスクの軽減を考慮すると、現状ベストな研修形態だと思う／リモート研修は、旅費や移動時間を節約でき参加しやすい
- ・職場でのリモート研修となり、移動もなく業務も通常どおりできたので良かった
- ・このようにストレスなくリモート研修が受けられるのであれば、中央研修により多くの自治体職員、事業体職員が参加できる。受講者は地域で伝道者役を求められるが、多くの者に受講してほしい研

修だった／リモート研修を中央・地方を問わず主催し、参加を呼びかけてほしい。当県では各現地事務所に現場遠隔確認システム（スマートグラス）を導入したので、バーチャル現地研修もありかと思う

- ・ リモートということで取りかかる前は不安だったが、スムーズな講義で時間的にも効率良く、画面に集中して最先端の技術に触れることができた
- ・ 初のリモート研修だったが、通信障害もほとんどなく、快適に受講できた／音声に多少ノイズがあったが、進行や画面の切り替え等スムーズな流れであり、非常に良かった
- ・ チャットに書き込んだ質問を取り上げてもらい、非常に有り難かった。取り上げきれなかった質問に後日、回答をもらえたのも良かった
- ・ この社会情勢の中、オンラインでも学ばせてもらえることに感謝。ただ、やはり生で受ける講義と比べて伝わりやすさに差があることも分かった。ブロック研修ではその辺の差を取り戻したい。また、興味深い内容の講義が時間の関係で駆け足になっていたのが残念だった。日程を伸ばすか、講義数を絞って1講義の時間を長く取るのも一案かと思う
- ・ 講師が早口で話し、聞き取れなかったことが何度かあった
- ・ 休憩が長いと思ったが、その間に講師等が紹介してくれたwebや動画を見られたので良かった
- ・ リモート研修では、やはり一方的になるため、集中力が途中で切れてしまうことがあった
- ・ 演習に関して、動画のみではなく、あらかじめデータを配布するなどして対応してほしい
- ・ 動画が準備されたことは有り難いが、操作説明動画の長時間視聴は手持ち無沙汰だった
- ・ QGIS研修をリモートで受講した経験があるが、事前にデータ配布等すれば、GIS研修は集合と同じようにできると思う。検討してもらえると有り難い／QGISを事前に手元に準備し、リモートでも対応できるようにしてほしい
- ・ FRDはソフトが導入済みで研修で使用できる状態だったので、事前に各受講生へソフト導入の確認をしていれば良かったと思う（国有林受講生意見）
- ・ リモート研修でグループワークができれば嬉しい
- ・ 可能な限り集合して意見や議論を交わすことが、知見を深めることにつながると思う
- ・ ほかの参加者の質問内容等がチャットで分かれば、どのような質問・回答が行われていたか分かり、講義の理解をより深めることができると思った
- ・ 講義後にzoomのブレイクアウトルームで少人数での意見交換など、受講生が交流できる時間があれば良かった
- ・ zoomのコメント機能の利用が相互理解の促進に役立ったが、利用方法（発信・閲覧対象）が開始時に周知されると良かった／リモートだと受講生同士がコミュニケーションを取りにくいのでチャットで自由にやりとりするよう最初に声かけがあってもよかった
- ・ マザーパソコンを用意し、そこを中心に動画や映像を流すとよいかと思う
- ・ 職場にリモート研修用のタブレットがあり、zoom等のアプリはインストールされた状態でパスワードで参加することになっている。今回、ウェビナーに入室するためのリンクがメールで送られてきたが、そこから参加することができなかった。自治体の制限されているデバイスの不便さを感じた

(6)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】

- ・ 「稼げる林業・林業で稼ぐ方法」の視点が、林業成長産業化を推し進めるのに最も重要な考え方であると感じた
- ・ もやもやしていた頭の中がすっきりした。学んだ知見を生かしながら、本県林業の成長産業化を図っていきたい

【森づくりの理念】

- ・ 生物多様性の部分で、最終的に人間の生活、ひいては人命にまで影響するということが、これまで

伐採中心の森林施業が「一番」と思っていた自分に衝撃を与えた

- ・自分がこれから仕事をしていく上で、知っておくべき内容だった

【ICT林業の実際】

- ・工夫を凝らしICTを使いこなして、将来の林業の姿を見ることができた。経験と勘に頼らない計画的な森林経営にもICTは極めて有効であると感じた
- ・現場で実際にどのように使っているのかが分り、大変参考になった

【路網と作業システム】

- ・ニュージーランドなどの林業先進国の情報は普段入ってこないもので、とても勉強になった

【林業成長産業化地域の取組】

- ・全額国費でこんなに良い事業があることを知らなかった。他の都道府県の取組事例も聞きたい
- ・同じ都道府県職員として非常に参考になった

【循環的な木材生産(安定供給に向けた取組)】

- ・このような団体があれば、素材が無駄なく効率良く流通し、林業界全体が活発化すると感じた
- ・林道の重要性について再認識した。私は一級土木を取得しているほど土木に興味があり、今まで6年間治山をずっと行っていたが、私が林道を作るんだという想いが湧いてきた

【演習】

- ・今回の研修ではリモート参加でPCの操作ができなかったもので、ブロック研修ではより詳しくQGISやFRDについて学ぼうと思った

▼その他感想

- ・他地域の県や森林組合のICTの取組を直に聞いたのは、参考になった
- ・メーカーの方の話は分かりやすく参考になった。準備が大変だと思うが、引き続き実施してほしい
- ・新技術の機能、効果、仕組みについて最先端の技術を学べて、とても参考になった。どの会社が、どのような技術を持っているのかが分かり、今後業務を進めるにあたりとても役立つと感じている
- ・事業体等の生の声は、やはり非常に面白かった
- ・閉塞感が漂い、暗い話題が多い中、前向きな話をたくさん聞くことができ良かった
- ・「これからの時代は経験と勘ではなく、客観的根拠である」「若手職員ですぐにできる」(教育面の向上)が、まさに今の林業界に振りかざすべきテーマだと感じた。昭和気質を打ち破らない限り林業の成長産業化は遠のくと研修を通して感じた
- ・新しい技術で様々なことができることが分かり、有意義な研修だった。木材を生産している現場の立場としては、在庫管理(資源量及び品質等の把握)の重要性は理解している。一方、価格の安い木材に、これだけの設備や計測の手間(費用)をかけるだけの値打ちがあるのかが疑問。また、得られるデータ精度も現在のところはいまいちのように感じる。地籍調査も進みつつあるので、森林簿の見直し等には役立つように思うが、まずは公共団体で活用してもらいたい。空から得られる情報も良いと思うが、作業を行うには地面に目標が必要である。GPSが山の中で3mずれるのは当たり前だが、その3mに境界があればトラブルとなる。このようなことも考慮しながら、新しい技術を進めてほしいと思う
- ・FRDの使用効果について、調べてみたいと思った
- ・ブロック研修でより理解を深めたい
- ・YouTubeで復習できて良かった/より理解が深まった
- ・全体的に数年前に受講したフォレスター研修を思い出すような内容だった
- ・それぞれの科目で実務の経験が相当なければ理解しづらいことも多く、地域によっては主要なテーマになっていないこともあるため、初級編・実践編に講座を分けてはどうか
- ・ふりかえりシートの設問それぞれが、類似しているように感じた
- ・ICT研修なので、このアンケートもGoogleForm等を使い、回答しやすくしてほしい
- ・演習データについて、国有林のPCからグーグルドライブ、ファイヤーストレージは、どちらも閲覧禁止になっており、ダウンロードできなかった
- ・接続案内が前々日の夕方だったため、自宅でセッティングする日数の余裕がもう少しほしかった
- ・林業機械ではないが、林内での安全のため、林内歩行できる小型の運搬車(米海兵隊の軍用犬ロボッ

トのようなもの)があれば、体力的にも、作業効率が上がる

(7)ブロック研修初日の補講(QGIS、FRDの基本操作)への参加を希望しますか？

- 1：参加したい (46名)
- 2：参加の予定なし (21名)

V 林業成長産業化構想技術者育成研修 I の評価

- 40点未満 (0名)
- 40点台 (1名) 問題や課題に対して改善策の議論がなく、問題提起で終わってしまった
- 50点台 (1名) リモート配信で至急確認したい事があったが、連絡がとれなかった
- 60点台 (2名) 業務として携わる機会がなかった事もあり、あまり理解できなかった
- 70点台 (6名) 情報が多すぎてついていけなかった／リモートで演習に参加できなかった
- 80点台 (20名) 失敗事例も知りたかった／QGISやFRDの実習ができなかった／ほかの受講生と交流したかった／構想(目的)と技術(手法)が混在していた
- 90点台 (20名) 対面形式でなかったため／FRD操作がリモート研修だと分かりにくい／音声聞き取れないところがあった／講義によって時間が少ないと感じた
- 100点 (16名)

平均： 86 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3年10月5日(火)～10月8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 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:8名 [男性:8名]

(県職員3名、市職員1名、森林管理局職員3名、民間事業者1名)

岩手県	1名	宮城県	1名	秋田県	1名	北見市	1名
森林管理局	3名	民間事業者	1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

- ・開講前に、希望者を対象に中央研修の補講が行われた。
 - ・当初16名の受講生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等により、研修初日には8名となった。
 - ・1日目は、開講式において東北森林管理局東海林課長が挨拶を行った。オリエンテーション後、林野庁安富係長による研修の目的・演習概要の説明から講義がスタートした。その後、進行役、東北森林管理局田中企画官、小原講師により「実習地および演習手順の説明」について、ドローン撮影箇所の紹介、地形地質等の情報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。酒井講師による「地域特性に応じた森づくりの構想」では、造林木の樹種特性についてや2日目の実習に向けた間伐の意義や林分密度管理についての講義が行われた。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。
 - ・2日目は、雫石町の国有林に移動し、班ごとに現地研修を行った。「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を行った上で踏査を行った。その他、バス移動時に徐行等をして受講生の実習地全体の把握に資するよう努めた。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、佐々木講師による「UAVによる森林資源調査演習」についての説明が行われた後、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を作成して終了した。
 - ・4日目は班ごとに発表を行い、質疑応答により理解を深めた。小原講師と林野庁松山対策官が講評を行い、ふりかえりシートの記入と共有を行って全課程を終了した。
 - ・全体をとおして、受講生の中央研修の理解度も高く、
 - 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・高付加価値の重要性について研修生に理解を深めてもらうことができた。
- 今回の研修で工夫したこと
- ・昨年に引き続き感染症対策として、毎日の体温測定や会場の換気、手指消毒の徹底を図った。共有するマイク等の機器についても、適宜、消毒作業を実施した。
 - ・2日目現地にて雨が降った際、事務局車のハイエースの荷台の扉を屋根替わりにした。
 - ・発表準備を速やかに行うため、研修会場での印刷ができるよう3日目からプリンターをレンタルした。
 - ・当初予定していた班数が半減したことから、各班にサポートを2名ずつ配置した。

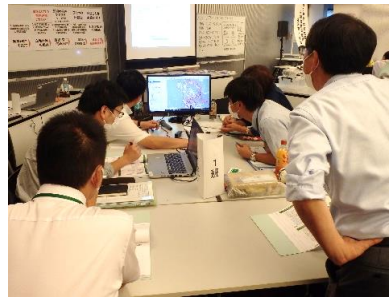
4 記録写真



開講挨拶:1日目



実習地および演習手順の説明: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



森づくり検討の様子:2日目



森づくり検討発表の様子:2日目



UAVによる森林資源の調査: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	○2日目の無線中継図が全スタッフに配布されておらず、情報共有に時間がかかった。	○スタッフ用資料に無線中継図を組み込んでおく。
(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当日未明に発生した地震の影響で、予定していた遠望ポイントへ行くことを断念した。 ②今回は受講生全員を1台のバスに小原講師と共に乗車させたため問題はなかったが、無線経由の音声は長い説明を拾いにくく、2台目のバスに講師の説明の音声を飛ばすことは望ましくない。 ③森づくり検討の発表について、様式がA4サイズのため文字が小さく見えにくい。また、発表時の場所と発表後の様式掲示場所が離れており、全体共有に課題があった。	①天候以外にも懸念事項が発生する可能性があることを共有しておく必要がある。 ②各停車ポイントでの講師説明は、受講生を降車させる等、無線以外の手法を検討する。 ③発表様式をA3印刷する等検討する。発表場所及び掲示場所と掲示方法が限られることから、新たなセッティングを検討する必要がある。
運営体制	①研修初日の開始直前に受講キャンセルをした受講生があり、事前に準備していた班編成や席順を変更することとなった。 ②中央研修とブロック研修の森づくりの講師間で互いの講義内容の把握が不十分だった。	①事前準備等もあるため、安易な受講キャンセルが起こらないように事前に案内する必要がある。 ②互いの講義内容を把握することにより、重要な箇所等が分かり、講義時間を有効活用することが期待できるため、双方の講義内容を事前に共有する。
その他	①補講に参加した受講生の中に、ソフトにない独自操作を行い、パソコンがフリーズしていた。 ②検温シートは、参加者の感染時の感染経路や接触者を判断するための記録として扱いのため、最終日に提出することとしていた。	①3日目の演習中にそのようなことが起こらないように、事前に注意をしておく。 ②初日の受付時にその時点までを確認し、体調不良者や発熱者等の把握に努める。

(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 (5名)
- 2 : 受講経験なし (3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 (7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？

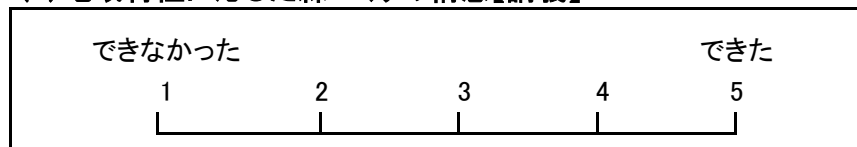
(1)森林資源把握・路網配置計画演習【演習】



平均: 4.3

- 1 (0名)
- 2 (0名)
- 3 (1名) 現地を見ないで路網線形を考えるのは難しかった
- 4 (4名) 中央研修(配信)では実感できていなかったQGISやFRDの機能を実感できた
- 5 (3名) Google Earthは便利なGISなのでこれを組み合わせれば理解が進むと思う

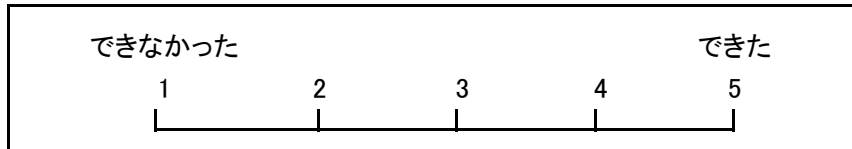
(2)地域特性に応じた森づくりの構想【講義】



平均: 4.4

- 1 (0名)
- 2 (0名)
- 3 (0名)
- 4 (5名) 目標林型の設定は地域のニーズをふまえて多様な森林を作ることが大切だと思った
- 5 (3名) 生産目標をたて、それに向けた施業をして多様性を持たせることが大切だと学んだ

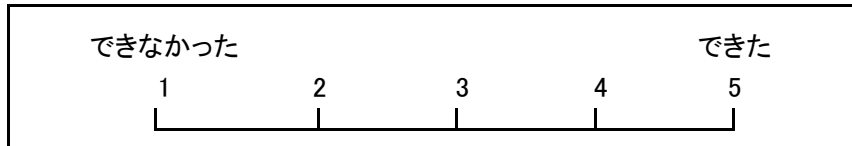
(3) 森づくり検討【現地実習】



平均: 4.1

- 1 (0 名)
- 2 (0 名)
- 3 (1 名) 地形・地質と森林の関係が勉強不足だった。標準値調査の目視精度もまだまだだった
- 4 (5 名) 様々なファクターがある中で森づくりに取り組む必要があると理解した
- 5 (2 名) 現地調査したことで目標林型が変わった

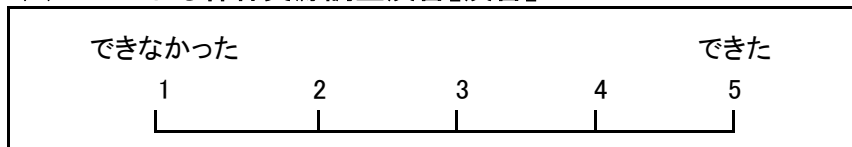
(4) 森林現況の把握・路網配置の調査、UAVによる森林資源の調査【現地実習】



平均: 4.4

- 1 (0 名)
- 2 (0 名)
- 3 (0 名)
- 4 (5 名) 現地から得られる情報は大きいと改めて感じた／見るべきポイント等が理解できた
- 5 (3 名)

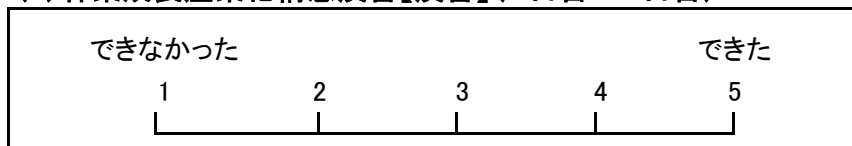
(5) UAVによる森林資源調査演習【演習】



平均: 3.9

- 1 (0 名)
- 2 (1 名) 手順は理解できたが、実習時間が必要だと感じた
- 3 (1 名) 基本的にICTツールは難しくて分からないが、便利なものだとは思った
- 4 (4 名) オルソ画像の使い方がより理解できた／ICTを利活用できる視点を養いたい
- 5 (2 名)

(6) 林業成長産業化構想演習【演習】(3日目～4日目)



平均: 4.1

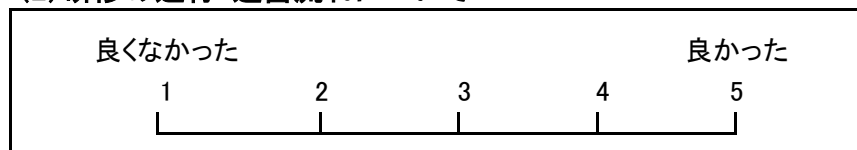
- 1 (0 名)
- 2 (0 名)
- 3 (1 名) なんとか発表する資料はできたが、班員には迷惑をかけた
- 4 (5 名) 様々な視点から検討する必要がある、学びが多かった。他班との違いも参考になった
- 5 (2 名) 協議会が市町村職員に発表するという発表シチュエーションの事前確認は必要だった

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)

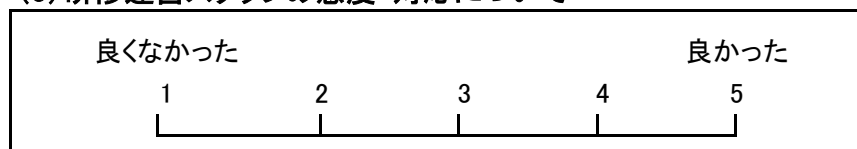
(2) 研修の進行・運営流れについて



平均: 4.5

- 1 (0 名)
- 2 (0 名)
- 3 (0 名)
- 4 (4 名) 発表資料の制作時間がもう少し欲しかった
- 5 (4 名) スムーズだった／地震・雨天がある中で臨機応変に対応いただいた

(3) 研修運営スタッフの態度・対応について



平均: 4.6

- 1 (0 名)
- 2 (0 名)
- 3 (0 名)
- 4 (3 名)
- 5 (5 名) 細やかに配慮いただいて快適に受講できた

(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？

- ・ 中央研修後のサポート、補講はとてもよかった
- ・ ジオグラフィカ、地図ロイド等の無料スマホアプリの活用の研修
- ・ 研修修了生同士のコミュニティ

(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。)

- ・ ICTの手法習得かと思ったが最終的には大きい構想の演習であり、途中までそのことに気づかなかった。今回事業体と一緒に参加できたので今後地域での活動の参考にしやすいと思った
- ・ この内容で実施するならもっと長い日数が必要かと思う
- ・ 限られた時間の中でどこにポイントを置くのかは難しいものがあるのは理解しているが、議論合意形成→構想作成という点についてはもう少し時間があるとよいと感じた。また中央研修の内容とブロック研修の内容とのつながりがもう少しあってもよいと思った
- ・ 民有林での実習があったらよいと思う。設定は大変だと思うが国有林だと民有林と違うのでイメージが湧きづらい。UAVによる森林調査は現実離れしすぎている気がする。実際の調査に使うイメージがつかない

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	(1 名)	UAV関係はあまり理解できなかった
80点台	(1 名)	5日間等でもよいのもう少し余裕があるとよい
90点台	(3 名)	演習課題の設定と施業箇所のズレが大きい／構想作成の時間がもう少しほしい
100点	(2 名)	

平均: 89 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3年10月12日(火)～15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:10名 [男性:9名 女性:1名]

(県職員3名、市町職員2名、森林管理局職員2名、民間事業者3名)

群馬県	2名	山梨県	1名	下川町	1名	村上市	1名
森林管理局	2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

- ・研修開講前に、任意参加による「中央研修演習講義」が行われ、10人中9名が参加した。
- ・1日目は、開講式において、林野庁松山対策官より挨拶後、オリエンテーションを行った。その後、林野庁安富係長及び進行役、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。
- ・2日目は雨天となったが、貸切りバスを利用して川場村内の国有林へ移動、現地実習を行った。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。午後から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。雨天のためドローンを飛行させることができなかったものの、フライトシミュレーション画像をモニターに投影し、情報共有を図った。
- ・3日目は、1コマ目に佐々木講師による「UAVによる森林資源調査演習」を行った後、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、最終日に発表するプレゼンテーション資料の作成を行った。最終班が時間を約100分オーバーしたものの、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。他班からの質問が多く、活発な意見交換が行われ、各受講生から感想等の意見の後、松山対策官による講評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、③UAVによる森林資源調査演習、④目標林型に向けた森づくり理念の重要性、⑤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、模造紙とパネルを用いて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2台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、現地での時間の有効活用につながった。また、雨天での現地実習となったため研修資料が濡れないようビニール袋を用意したほか、図面等は防水紙に印刷し対応した。
- ・各受講生の知識や経験等を考慮し班分けを行った。3名、3名、4名の班構成となったが円滑に演習が進められた。

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: 1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」遠望確認: 2日目



「UAVによる森林資源の調査」解析の投影: 2日目



佐々木講師による「UAVによる森林資源調査演習」: 3日目



「林業成長産業化構想演習」プレゼンテーション資料作成演習: 3日目



「林業成長産業化構想演習」プレゼンテーション資料作成演習: 3日目



「林業成長産業化構想演習」プレゼンテーション・ディスカッション: 4日目



「林業成長産業化構想演習」プレゼンテーション・ディスカッション: 4日目



松山対策官による講評: 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各班構想を作成するうえで検討にKJ法を用いたが、KJ法の未経験者が多く、グループワークに手間取っている様子があった。</p> <p>②3日目、グループワーク・プレゼンテーション資料作成に時間がかかり、最終班の終了時間が約100分オーバーした。</p> <p>③最終日、各受講生からの意見・感想→講評の順番だったが、各受講生からのコメント内容に研修終了感があったため、カリキュラム順序に違和感が生じた。</p>	<p>①KJ法の説明方法等、工夫・検討する。</p> <p>②余裕をもったカリキュラムにできるか検討が必要。</p> <p>③カリキュラムの順番入れ替えを検討する。</p>
(設備、備品)	特記事項なし。	特記事項なし。
(移動、雨天・安全)	<p>①根利国有林への移動区間に通行止め箇所があり迂回のため予定時間を30分以上オーバーした。</p> <p>②雨天により演習地上部の高台での現況確認が出来ず、また、ドローン飛行も実施できなかった。</p> <p>③演習移動時の受講生の履物にスパイク付きのものが多く、バス乗り降り時に履物を履き替える手間と時間がかかった。</p>	<p>①次回も通行止め箇所等があれば、迂回時間を考慮したタイムスケジュールを検討する。</p> <p>②雨天時の場合、事前にドローン飛行を実施し、その映像を投影する等の対策・検討が必要。</p> <p>③事前にバス会社に確認を取り、床に段ボール等を敷き、履き替え時間の短縮ができるよう準備する。</p>
運営体制	特記事項なし。	特記事項なし。
その他	○室内での講義中や説明時に関係者の話声が響いた。	○受講生の集中を妨げることから、講義中等は私語を慎むことをスタッフミーティングで共有した。

(3)アンケート結果

回収率: 10名/10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)

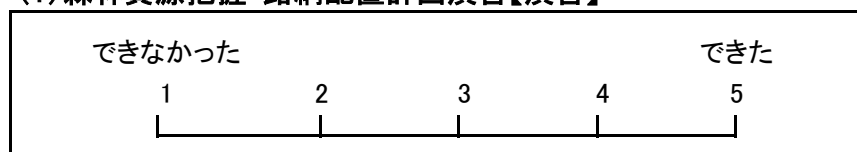
- 1 : 受講経験あり (2名)
- 2 : 受講経験なし (8名)

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 (10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？

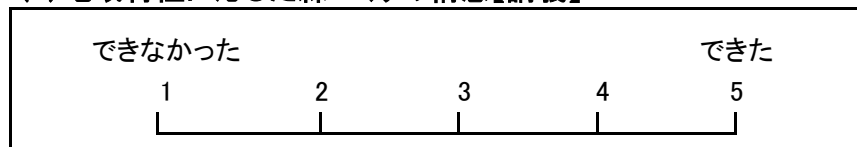
(1)森林資源把握・路網配置計画演習【演習】



平均: 3.8

- 1 (0名)
- 2 (0名)
- 3 (3名) 現地調査前の情報収集の配分と項目選択が重要／意見をまとめるのが難しかった
- 4 (6名) 森林資源情報について、班員のおかげで概ね把握できた／活発な議論ができた
- 5 (1名) 地域特性について議論を重ねる中で、各班員から新たな視点がもたらされた

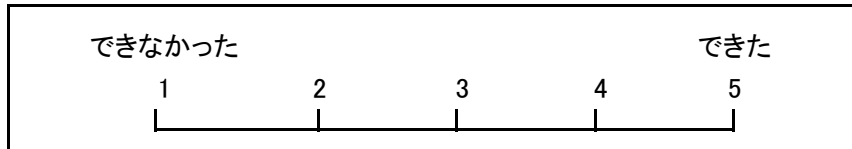
(2)地域特性に応じた森づくりの構想【講義】



平均: 4.3

- 1 (0名)
- 2 (0名)
- 3 (1名) 齢級、材積、地形、保全対象を勘案した林道の路線計画が理解できた
- 4 (5名) 人工林に対する目標林型の設定、施業方法の選択が重要だと分かった
- 5 (4名) 森林の多面的機能や先端技術による現況把握の重要性、目標林型について学べた

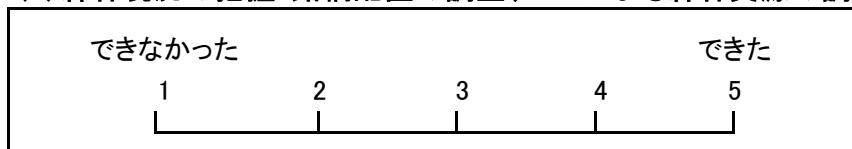
(3) 森づくり検討【現地実習】



平均：3.8

- 1 (0 名)
- 2 (0 名)
- 3 (3 名) 日々の現場で蓄積を予測して、目を養っていきたい
- 4 (6 名) 各受講生の様々な考え方や意見を知ることができ、勉強になった
- 5 (1 名) 山林の価値=木材生産の価値だけでなく、視野を広げることも必要だと思った

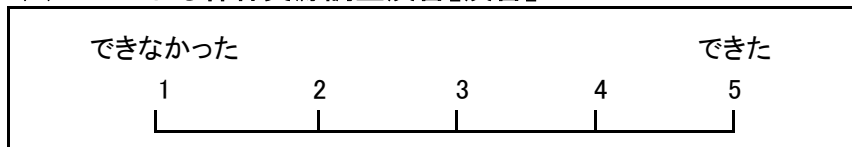
(4) 森林現況の把握・路網配置の調査、UAVによる森林資源の調査【現地実習】



平均：3.8

- 1 (0 名)
- 2 (0 名)
- 3 (3 名) 悪天候でUAVの実演はなかったが、機種の情報や可能性の貴重な話が聞けた
- 4 (6 名) 現地実習により机上では分からなかった点が見え、翌日の演習の参考になった
- 5 (1 名) 獣害対策（シカ柵等）が充実していることが印象的だった

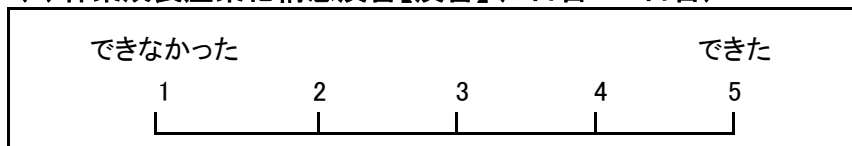
(5) UAVによる森林資源調査演習【演習】



平均：3.8

- 1 (0 名)
- 2 (0 名)
- 3 (3 名) 調査の効率化が図れた/UAV測量精度の検証があれば、なお良かった
- 4 (6 名) UAVの具体的な利用・解析方法、ソフトの現状やQGISについて学べた
- 5 (1 名) 撮影、合成における細かいパラメータの設定なども習得していきたい

(6) 林業成長産業化構想演習【演習】(3日目～4日目)



平均：3.7

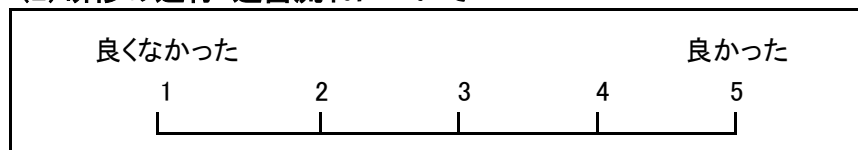
- 1 (0 名)
- 2 (0 名)
- 3 (4 名) 構想を組み立てるプロセス指針が示されたのは大きな収穫/まとめるのが難しかった
- 4 (5 名) 班内で協力し、限られた時間内で良い演習ができた/各班の発表が興味深かった
- 5 (1 名) 人それぞれ違った構想があり、非常に面白かった

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？

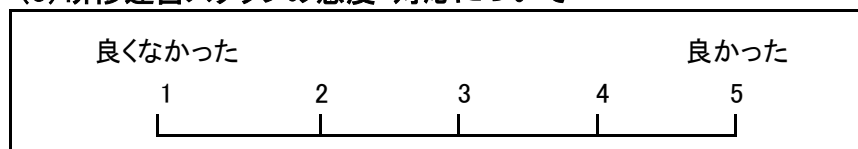
- 1：できていた（9名）
2：できていない（1名）

(2) 研修の進行・運営流れについて



- 1（0名）
2（0名）
3（1名） 研修テーマや狙いを事前に明確にしてもらえた／発表資料の作成時間が短かった
4（5名） 中身が濃く実践的だと感じた／スケジュールがタイトだった
5（4名） 時間管理や資料の準備などが綿密だった／満足いくまで講義してもらえた

(3) 研修運営スタッフの態度・対応について



- 1（0名）
2（0名）
3（0名）
4（2名） 丁寧だった
5（8名） 質問や要望に的確に答えていた／充実した研修にしようという気持ちが伝わった

(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？

- ・ 本研修受講生等を対象に、さらに実習等の難易度を上げた、ステップアップ研修
- ・ 3～5年後に振り返りの研修
- ・ UAV測量（撮影～モデル構築まで）の実技とサポート（質問）、GISでの主題図作成実技
- ・ 今回悪天候でできなかったUAV計測の現地調査等、ICT林業を実施している現場での実習
- ・ QGISの具体的な活用方法について学べる研修／QGISに特化した研修
- ・ ICTといってもいくつか種類があるので、1つに絞った、さらに深く学べる研修
- ・ より収益性の高い取り組み、成功例の取り組みを勉強できるような研修
- ・ 架線集材に関する研修（使える人が減っているため）

(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。)

- ・ コロナ禍で現地での他研修が中止となり、様々な立場の人の意見を聞いたり、情報交換する機会がなかったため、今回のブロック研修はとても楽しめた
- ・ 今回は広範囲から受講生と講師が集合し、話し合う演習が多かったことで、研修内容の充実はもちろん、各々の地域事情の情報交換ができて、大変有意義だった
- ・ いろいろな立場の参加者が集まり、ディスカッションや共同作業を行うことで、様々な気づきや発見があり、とても刺激的な研修だった
- ・ 演習中心の内容のため実践的で、議論を重ねることでチームワークの重要性、幅広視点からの検討の大切さを実感できた
- ・ 森づくりをする上で現況の把握が重要であり、ICTの活用（UAV、航空レーザ、地上レーザ）や指標を用いた森林現況の把握だけでなく、地域の経済環境、自然、地形、地質の情報収集も含めて、現況把握になることが理解できた
- ・ QGIS、UAV等、今後必要とされる事項が学べた
- ・ 「地域特性に応じた森づくりの構想」では、森林を長期的に考えることも学べた
- ・ 「森づくり検討」は面白い内容だった。もう1カ所くらいやっても良かった

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)	悪天時のフォローをもう少し工夫してほしかった
70点台	(0 名)	
80点台	(2 名)	計画の収支がプラスの場合、実現可能かの検討・実現するための対策が欠けていると考えた／森林整備計画や林業成長産業化構想まで注力できなかった
90点台	(6 名)	演習時間が足りなかった／演習地の森林整備計画などの情報があると良かった
100点	(1 名)	

平均： 88 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3年11月16日(火)～11月19日(金)
研修会場 下呂市公民館(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:11名 [男性:9名 女性:2名]

(県職員10名、森林管理局職員1名)

富山県	3名	福井県	1名	長野県	2名	岐阜県	2名
静岡県	1名	愛知県	1名	森林管理局	1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

・9月の事前打合せ時点では14名の参加が予定されていたが、コロナ等の影響などもあり、研修当日は受講生11名参加、3班編成での実施となった。

・1日目、開講前に任意参加による90分程度の中央研修演習の補講を実施、11名中8名が参加した。その後、午後定刻より開講式において中部森林管理局井上課長補佐の挨拶、講師スタッフ紹介後、オリエンテーションを実施した。各班に局サポートが1名または2名入り、QGISを使った演習では班内で多くの意見交換もなされ積極的な面が見られた。続いての「地域特性に応じた森づくりの構想」では昨年同様、横井講師の都合により動画による講義が行われた。視聴後、質疑応答はZoomにて実施された。

・2日目、「森づくり検討」及び「森林現況の把握・路網配置の調査、UAVによる森林資源の調査」の現地実習は、天候もよく順調に進行した。講師および局サポートからの助言のもと、受講生の意識やスキルも高く、積極的に討議・質問等が行われていた。昨年同様ドローンを活用して上空から見ることで状況把握等深めることができた。現地研修後は会場に戻り、現地実習のまとめなどを行った。

・3日目、「UAVによる森林資源調査演習」はビジョンテックによる音声講義と進行役による演習を行った。続いてFRD及びQGISを使い「林業成長産業化構想演習」を行い、4日目の発表資料作成を行う等、予定どおりカリキュラムを進行した。受講生同士活発な意見交換やアイデア出し等が行われ、さらに講師・局サポートの指導により、発表資料の内容・作成において充実した時間となった。時間も大幅に延長することなく、各班とも18時30分前には終了した。

・4日目は、3日間の研修結果の資料発表を行った後、アドバイザーグループの狩谷委員、林野庁研究指導課松山対策官の講評が行われ、活発な質疑も交わされ、カリキュラムにおいても順調に実施することができた。

・全体を通して参加者が11名となったが、受講生の参加姿勢がとても積極的であり、少人数班でも多くの学びがあったものと感じられた。全般的に進行や運営もスムーズに行うことができていた。

○今回の研修で工夫したこと

・2日目の現地実習時のドローン画像投影では、昨年より大きいモニターに投影することによって、受講生に理解しやすい環境を整えられた。

4 記録写真



開講挨拶:1日目



森林資源把握・路網配置計画演習:1日目



地域に応じた森づくりの構想、横井講師とのZoomによる質疑応答:1日目



森づくり検討:2日目



路網整備説明:2日目



ドローンによる森林資源調査演習:2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:3日目



林業成長産業化構想演習プレゼン:4日目



林業成長産業化構想演習プレゼン:4日目



講評: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主題である「林業成長産業化構想」に関して、受講生の自由発想を促す点も大切であるが、漠然と考える点は無理があるように感じられた。</p> <p>②2日目の路網整備調査実習において、パネルによる掲示や資料など準備はしっかりできたが説明不足が感じられた。</p>	<p>①オリエンテーションでのより明確な条件設定や、局サポート等による班付の指導なり、ポイントの絞り込みなどサポートも検討する。</p> <p>②各スタッフが受講生の立場に立ったサポート配慮を検討する。</p>
(設備、備品) 研修会場	<p>①QGIS等を受講生全員がある程度操作できる時間がほしかった。</p> <p>②昨年より狭い会場となった。密を避けるためにも昨年同様の広い会場の確保が必要。</p> <p>③会場が狭いためマイクを使用しなかったが、マスクをしているため聞き取りづらく、マイクが必要だった。</p> <p>④Wi-Fi環境が不安定だった。</p>	<p>①操作研修では班ごとに高性能PCが2台あれば、操作体験する機会が均等に増やせる。</p> <p>②早めの会場手配を検討する。</p> <p>③マスクをしているため今後はマイクが必要。</p> <p>④Wi-Fi環境が整っている会場確保を検討する。</p>
(移動、雨天・安全) 実習現場	<p>○女性受講生や体調が悪くなった受講生(関係者も同様)のトイレに関する配慮が必要。</p>	<p>○休憩場所やスケジュールによるタイミング等改めて検討する。</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>○プリンターに不具合があった(異音発生により研修会場内での使用に支障をきたした)。</p>	<p>○レンタル業者への対応確認。</p>

(3)アンケート結果

回収率: 11名/11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)

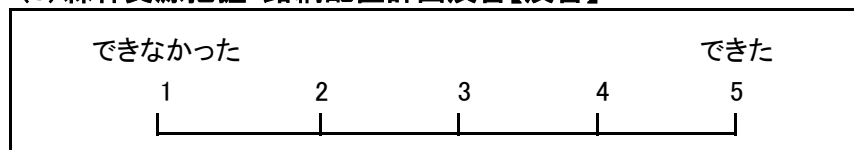
- 1 : 受講経験あり (5名)
- 2 : 受講経験なし (6名)

II 森林総合監理士資格の有無

- 1 : 森林総合監理士 (4名)
- 2 : 資格なし (7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？

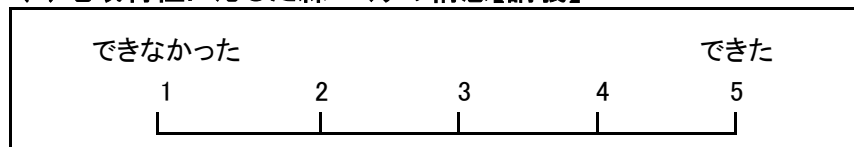
(1)森林資源把握・路網配置計画演習【演習】



平均: 4.0

- 1 (0名)
- 2 (0名)
- 3 (2名) 路網検討時の地形判読で出遅れた／実際に自分の地域で同じことができるかが問題
- 4 (7名) 班で相談しつつ演習ができ理解が深まった／路網開設計画には各種情報の用意が大切
- 5 (2名) 森林情報を基に路網の線形を画く考え方を理解できた

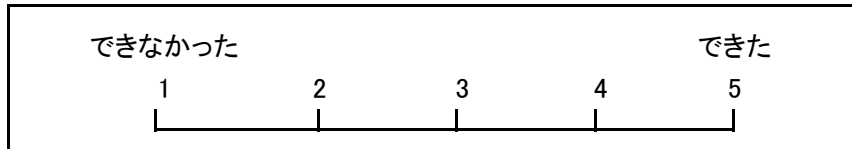
(2)地域特性に応じた森づくりの構想【講義】



平均: 4.4

- 1 (0名)
- 2 (0名)
- 3 (1名) 内容について一定の理解はできた
- 4 (5名) エビデンス、科学の重要性を再認識した／森林の基本的なことが勉強になった
- 5 (5名) 普及において相手に分かりやすく科学的に説明する重要性、ポイントを再確認できた

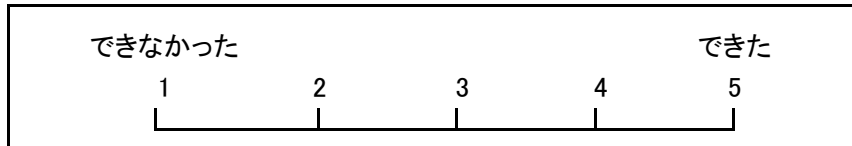
(3) 森づくり検討【現地実習】



平均：4.2

- 1 (0 名)
- 2 (0 名)
- 3 (0 名)
- 4 (9 名) 施業を考える上で、木1本1本を見て林分全体を見る重要性が分かった
- 5 (2 名) 科学的な根拠に基づき、森林を調査・分析し、議論を深めることができた

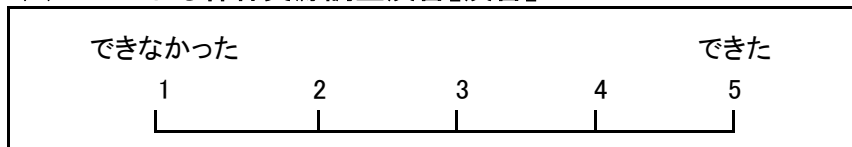
(4) 森林現況の把握・路網配置の調査、UAVによる森林資源の調査【現地実習】



平均：3.8

- 1 (0 名)
- 2 (0 名)
- 3 (4 名) UAVは森林現況の把握にとっても良いと思う／各ポイントで踏査の時間が短かった
- 4 (5 名) UAVで広範囲の森林現況調査ができ、地域全体の計画を検討する際に有効と実感
- 5 (2 名) 現地調査とUAVでの画像確認により机上での確認内容を整理することができた

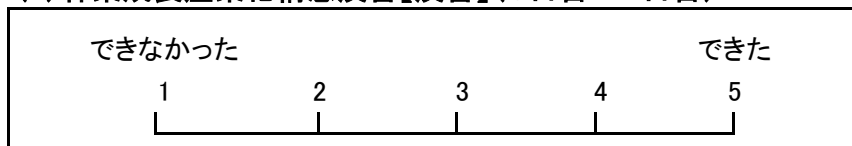
(5) UAVによる森林資源調査演習【演習】



平均：4.1

- 1 (0 名)
- 2 (0 名)
- 3 (3 名) UAV空撮画像による森林資源情報の解析を具体的に見て、活用法をイメージできた
- 4 (4 名) リアルタイムで画像情報を共有できるのが良かった／新技術、QGISの機能に驚き
- 5 (4 名) UAVによる空中からの撮影技術を学ぶことができた／分かりやすかった

(6) 林業成長産業化構想演習【演習】(3日目～4日目)



平均：4.2

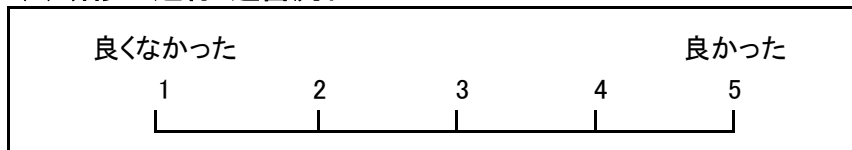
- 1 (0 名)
- 2 (0 名)
- 3 (2 名) 決められた時間の中で、もう少し効率よく準備できれば良かった
- 4 (5 名) 様々な視点で検討できた／プレゼンの資料づくり・発表について勉強になった
- 5 (4 名) 短時間でも班内で合意形成し、ポイントを押さえた準備、発表ができた

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（11名）
2：できていない（0名）

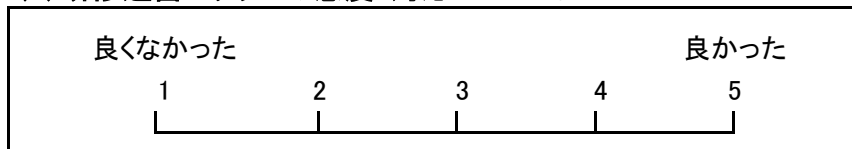
(2) 研修の進行・運営流れについて



平均：4.5

- 1（0名）
2（0名）
3（0名）
4（5名） 進行はスムーズだった／ＱＧＩＳやＦＲＤを使う時間がもう少しあると嬉しい
5（6名） 進行管理がしっかりしていた／現地実習の往路にトイレ休憩がほしかった

(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（0名）
4（3名） 良かった
5（8名） 親身な対応だった／事前連絡があり、不安なく研修に臨めた

(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？

- ・ F R D、ＱＧＩＳ、ＵＡＶ、メタシェイプなどが使いこなせるようになる研修（操作動画など）
- ・ 基本的なＱＧＩＳ、ＦＲＤの操作動画があると良い
- ・ 最新のＩＣＴと現場実装までの課題解決を考える研修（例：mapry（地理空間情報のアプリプラットフォーム）等）
- ・ ＩＣＴを用いた先行事例の現場で、その取り組みを実施者（関係者）から聞くような機会もあると良い
- ・ ＩＣＴを活用した森林境界明確化の研修
- ・ 失敗事例から学ぶ研修（路網や森林整備等）
- ・ 森林経営計画制度の研修。市町担当者があまり分かっていないので、市町や森林組合なども含めた研修があると良い
- ・ 質問等を受け付けるサイトの開設

(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。)

- ・ 林業成長産業化構想演習は、パワーポイントまでの資料づくりがとても良かった
- ・ 一連の流れでプレゼンまでの研修ができたのが良かった。演習がとにかくタイトで濃かった
- ・ 次世代を担う後輩、市町村職員、組合職員に受けさせたい。ICTを使った構想づくりは、タイムリーで良い企画だった
- ・ 1つ1つのカリキュラムを理解・消化していくことで、かなり力が付いたと思う
- ・ ICTの技術に大変驚いた。各県の方と話ができ勉強になった
- ・ 外部講師の森林生態から森を見る話、アドバイザー委員の実務から得た話はもっと伺いたかった
- ・ 局サポート講師のアドバイスに大変助けられた
- ・ UAVを使い現地状況を把握するのは有効的だった。その動画を持ち帰り、室内で確認できればさらに良いと思った
- ・ 作業道の線形検討について、大変だが現地で測量してもよかった
- ・ コロナの感染状況が落ち着いていれば、交流会を実施しても良いのではないか

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	(3 名)	資料、機材、文具等が十分に準備されていた／現地検討の時間不足
90点台	(5 名)	ICTの今後の方向性や最新技術の動向も紹介されればより理解が深まった／時間が不足(内容が盛り沢山)
100点	(3 名)	

平均: 91 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3年11月29日(月)～12月2日(木)
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]
(府県職員6名、森林管理局職員1名、民間事業者1名)

京都府	1名	奈良県	1名	和歌山県	1名	兵庫県	1名
島根県	1名	山口県	1名	民間事業者	1名	森林管理局	1名

途中欠席者数 0名 遅刻者数 1名(交通事情により)

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、開講前(午前)に中央研修の補講に5名が参加し補講が行われた。午後の開講時間となり、近畿中国森林管理局草深技術普及課長の挨拶後、オリエンテーションが行われた。林野庁安富係長よりブロック研修の目的及び演習について説明があり、その後森林資源把握・路網配置計画演習に入った。次に地域特性に応じた森づくり構想の講義となり質疑が行われた。最後にふりかえりを行って1日目が終了した。

・2日目の現地実習では、森林現況の把握・路網配置の調査として、当初は最初に演習地を遠望する予定であったがあいにくの濃霧で遠望できず(森づくり検討後に実施した)、現地の確認後「森づくり検討」の演習地に入り、高橋講師から森林内での検討、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、高橋講師、森林技術支援センター篠原所長が講評を行った。昼食後、ドローンのフライトにより空からの視点で踏査予定地、森林の状況を確認した上で、午後の森林現況把握、路網配置の調査へ入った。踏査終了後、研修会場へ帰り、踏査結果についてまとめを行った。最後に高橋講師、アドバイザーグループ寺岡委員からコメントをいただき、2日目を終了した。

・3日目は、日程説明の後、UAVによる森林資源調査演習を行い、篠原所長により補足説明がなされた後、林業成長産業化構想演習に移った。午後に入り、最初に演習の説明(プレゼンの考え方)について安富係長より説明があり、上野企画官より演習地概要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法で整理した後、午前中同様作業を行った。QGISサポート講師や局サポートの助言により、FRD及びQGISの操作、構想のとりまとめはスムーズになされ、大幅に遅れることなく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2班しかないこともあってか、各班とも活発な意見が出た。草深課長、林野庁松山対策官による講評後、受講生全員で構想に対する気づき・感想を共有した。

・全体を通して、ITリテラシーが高い受講生が各班にいた点や、人数が少ないことも影響してか、スムーズな研修進行・運営となった。また、各班で一人一人が活発な意見、作業への参加があり、密度の濃い研修となった。

○今回の研修で工夫したこと

・各班2名の森林管理局班付きサポートを置き、演習の進行具合、また質問対応等に対処した。
・演習地では、移動用のバスの他、踏査場所まで四輪駆動バスをレンタルし移動時間の短縮を図った。

・「UAVによる森林資源の調査」では各班の見たい箇所にドローンを飛ばして対応した。

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



森づくり検討:2日目



森づくり検討・発表:2日目



UAVによる森林資源調査:2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・班内検討:3日目



林業成長産業化構想演習・1班プレゼン発表:4日目



林業成長産業化構想演習・2班プレゼン発表:4日目



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	○研修前週になり2名のキャンセルがあり、班編成が2班となった。	○事前に極力キャンセルをしないように周知はしたが、更に、研修準備等手をかけて研修を作り上げている事等を強調し周知を徹底する。
(設備、備品) 研修会場	○最終日に会場の移動があった。	○毎月第一木曜日に他団体の定例会があり大会議室を使用するので、可能な限り第一週をはずすように日程を設定する。
(移動、雨天・安全) 実習現場	○森づくり構想の踏査箇所は現在のところよいか。近年、対象林分が高齢となり、森づくり検討の発想に幅がなくなってきた。	○広葉樹の混交林や、若齢林等も候補地として検討する。
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: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)

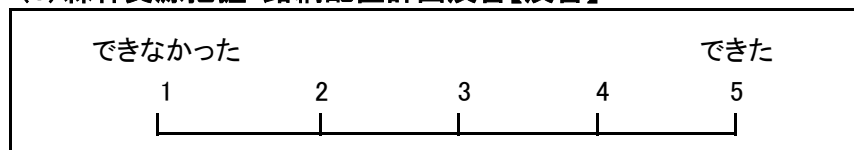
- 1 : 受講経験あり (2名)
- 2 : 受講経験なし (6名)

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？

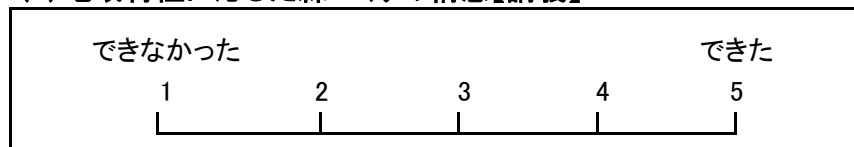
(1)森林資源把握・路網配置計画演習【演習】



平均: 4.4

- 1 (0名)
- 2 (0名)
- 3 (0名)
- 4 (5名) 班員と意見を出し合い、計画を作成できた/複数の着目点に気づくことができた
- 5 (3名) 材積が多い所を優先して路網を計画したが、現場を見るのが不可欠だと思った

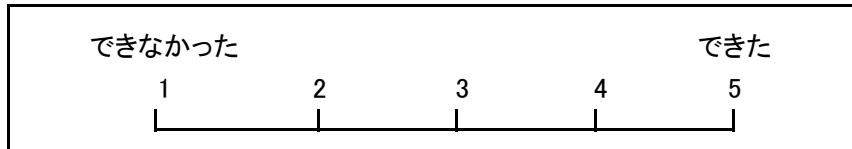
(2)地域特性に応じた森づくりの構想【講義】



平均: 3.9

- 1 (0名)
- 2 (0名)
- 3 (2名) 従来の考えと新しい知見の違いを理解できた/天然更新は容易でないと分かった
- 4 (5名) 目標林型に誘導する難しさや間伐の重要性を改めて認識できた
- 5 (1名) 所属事務所管内の実例(取組状況)について、調べてみるべきだと思った

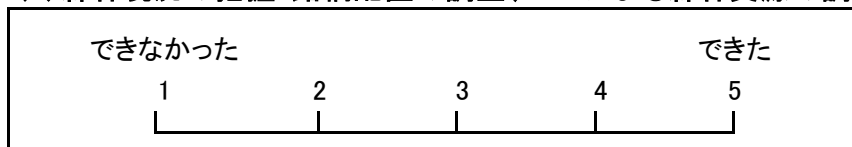
(3) 森づくり検討【現地実習】



平均：4.5

- 1 (0 名)
- 2 (0 名)
- 3 (1 名) 同じ現場を検討し、各班で違う結果になったことに、興味がわいた
- 4 (2 名) 形状比や樹冠長率など数字で表すことで、間伐遅れを判断できることが良く分かった
- 5 (5 名) 森林の現況を調査し、将来目指すべき林況について想定することができた

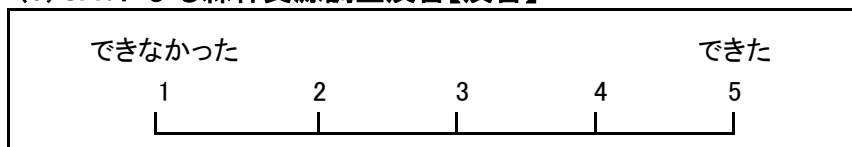
(4) 森林現況の把握・路網配置の調査、UAVによる森林資源の調査【現地実習】



平均：3.8

- 1 (0 名)
- 2 (0 名)
- 3 (3 名) UAVは全体把握に役立つ／森林内を踏査して路網を検討する方法を学びたかった
- 4 (4 名) 現地調査により林況や地形等をイメージできた／地質や湧水の存在が分かった
- 5 (1 名) ICTで得た情報が現地踏査で得た情報と大きな差がないことが分かった

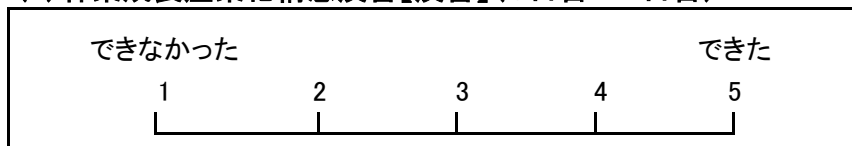
(5) UAVによる森林資源調査演習【演習】



平均：4.1

- 1 (0 名)
- 2 (0 名)
- 3 (1 名) UAVによる調査の方法や理論を学べた。費用や時間がどの程度か興味を持った
- 4 (5 名) 機能等の仕組みは良く理解できた。実務として作業を行うとより身につくと思う
- 5 (2 名)

(6) 林業成長産業化構想演習【演習】(3日目～4日目)



平均：4.3

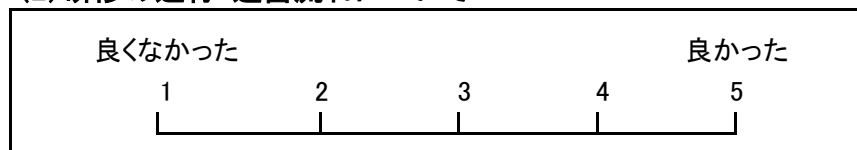
- 1 (0 名)
- 2 (0 名)
- 3 (1 名) 販売についての講義があればよかった
- 4 (4 名) 資料作成の時間が足りず、完成度が上げられなかったのが少し心残りである
- 5 (3 名) 各班の発表を通じて、手法の幅広さ、面白さ、プレゼンのコツ等を理解できた

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 (8 名)
2 : できていない (0 名)

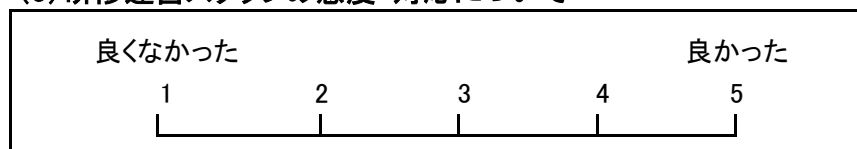
(2) 研修の進行・運営流れについて



平均: 4.6

- 1 (0 名)
2 (0 名)
3 (0 名)
4 (3 名) 構想作成とICTのつながりが弱く感じた。それぞれ別の研修でも良いように思う
5 (5 名) スムーズで分かりやすかった／休憩が適宜入り、特段ストレスなく過ごせた

(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 (7 名) 事前のアナウンス、準備から当日の運営まで丁寧だった／気楽に質問できた

(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？

- ・ ICTに特化した研修、林産物のブランディング（マーケティング）の研修
- ・ 実際に取り組まれている先進事例地の見学
- ・ UAVの活用研修等
- ・ 専門性の高い研修
- ・ 可能であれば、名刺を初日の終わりなどに配布してもらえると有り難かった

(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。)

- ・ I C Tなどを活用し、森林の現況を数字で表すことの重要性や分かりやすいプレゼン方法について大変参考になった
- ・ 森林現況の把握・路網配置の調査に全員で取り組み、一つの結果を出せたのが印象に残った
- ・ 森づくり検討で、2つの班が収集したデータは大きく違わなかったにもかかわらず、構想は全く違うものだったことが印象的だった
- ・ 現地調査と演習が面白かった。同じ状況でも班によって違う結論だったのが興味深かった
- ・ 全体的に非常に分かりやすく、よく考えられている研修内容だった。最後の計画作成演習では、短期間で取りまとめる必要があり、時間が不足気味のように感じた。前日にK J法などを移せば、演習時間が確保できるのではないかと思った
- ・ フィールド演習が濃霧で残念だった。演習自体は実りあるものだった
- ・ 市町の実態をよく知る県の人などの実例を聞きたかった。全体的に思ったよりレベルが低かった。研修の対象レベルなどを示して頂けると参考になる
- ・ 最後の講評で使用したパワーポイント資料をメール送ってもらえると有り難い

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	(1 名)	踏査の目的が曖昧だった
80点台	(1 名)	I C Tに関する新しい知見が得られなかった
90点台	(3 名)	Q G I SやF R Dで使用したデータの準備方法を知りたかった／演習の時間をもう少し長く。Q G I Sは経験がないと時間内で課題をこなすのが難しい
100点	(3 名)	

平均： 91 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3年11月9日(火)～11月12日(金)
研修会場 四国森林管理局(高知県高知市)
現地実習 高岡郡中土佐町喜代須山3090い林小班、尻高山3087い林小班

- 2 研修受講者数:12名 [男性:11名 女性:1名]
(県職員3名、村職員1名、森林管理局職員6名、民間事業者2名)

愛媛県	2名	高知県	1名	十津川村	1名	森林管理局	6名
民間事業者	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日目は開講前に任意参加による中央研修演習の補講が行われ、7名が参加した。続く開講式で四国森林管理局武田部長の挨拶、オリエンテーションに続き、林野庁安富係長による演習手順の説明、四国森林管理局サポート等から演習地等の説明がされた。その後、森林資源把握・路網配置計画演習、大谷講師による地域特性に応じた森づくり構想の講義が行われた。

・2日目は、当初予定していた現地実習地が9月に発生した台風14号の影響により林道が崩壊したことから、午前の森づくり検討は3090林班内作業道の演習地に変更し、ヒノキ造林地内の標準地において、毎木測定等の演習と大谷講師による解説が行われた。収集した林分情報の集計を行い、調査データや目標林型等について班ごとに発表・質疑応答で午前の演習を終了した。午後は、UAV活用調査の一環としてシカ防護ネット点検状況のドローンによる実演と説明、続いて小原講師による演習地内の地形形成及び地質特性について講義が行われた。その後、演習地を遠望し会場へ戻った後、現地踏査のまとめを行い、2日目を終了した。

・3日目は1コマ目にUAVによる森林資源調査演習が行われ、ビジョンテックによる音声講義と進行役による演習を行った。その後、林業成長産業化構想演習に関するQGISやFRDを使用した路網整備演習に続いて、各班がKJ法等により検討及び取りまとめ、プレゼン資料作成を行った。各班のプレゼン資料作成に際して進行役を始め局サポート等によるアドバイスにより、多少終了時間を超過したものの、早い班で18時、最終班で19時前に完成した。

・4日目は班ごとにプレゼン発表を実施。各班が発表、質問、フィードバックシート記入に分かれ、発表班以外の受講生や関係者からの質問に対してディスカッションを行った。発表後、枚田委員、小原講師、林野庁松山対策官の講評に続いて、受講生一人ずつが感想等を述べ、林野庁木下課長の閉講挨拶で全研修日程を終了した。

・受講生の発言等から今後の森林づくりに向けたスタートラインをしっかりと意識できたようであった。

○今回の研修で工夫したこと

・1日目の森林資源把握・路網配置計画演習でのラフスケッチは、A1パネルの図面にホワイトボード用のペンで書き込みが可能なビニールシートを貼り、検討内容を自由に反映することに有効だった。

・2日目にUAVによるシカ防護ネット点検を現地実習に組み込むことにより、UAV活用の多面性の一例を示すことができた。

4 記録写真



林業成長産業化構想の設定条件の説明:1日目



森林資源把握・路網配置演習ラフスケッチの様子: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(林分調査):2日目



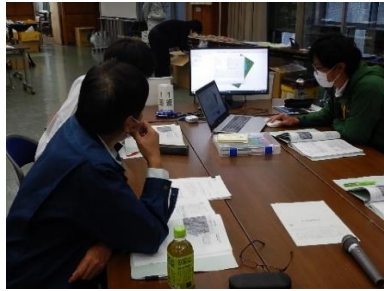
森づくり検討発表:2日目



UAVによるシカ防護ネット点検実演:2日目



現地遠望による森林現況と路網配置の調査:2日目



UAVによる森林資源調査演習:3日目



KJ法を活用した構想作成:3日目



各班による構想発表:4日目



小原講師による講評:4日目



受講生全員と研修関係者による集合写真: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本研修の演習地が国有林であるため、民有林とは違った国有林独自の前提条件(ほぼ全域が水源かん養保安林であるなど)が潜在し、森づくり検討、林業成長産業化構想演習とも、特に国有林受講生が自分の業務の延長とした考えに偏った検討内容が散見された。</p> <p>②森づくり検討において各班が林分調査後、施業方法や更新方法を検討及び発表をしたが、サプライチェーンを考えた内容が少なかった。また、各班の林分調査内容に差異があったが、台風14号の影響により急きょ現地実習地が変更になったため、局での調査結果を提示することができなかった。</p> <p>③UAVによる森林資源調査演習が分かりづらい様子があった。</p>	<p>①業務の延長ではなく、現地実習地を確認した上で、本研修の根幹である林業成長産業化を意識づける説明が必要。</p> <p>②出口戦略までを意識した前提条件や説明を追記する。また、次回も同じ現地実習地で実施する場合は、事前に局で調査を行い、各班の発表後、提示することを検討する。</p> <p>③講義、演習の説明順番等、検討する。</p>
(設備、備品)	○投影に一部映像の乱れがあった。	○プロジェクターの接触の問題と予想され、事前の確認が必要。
(移動、雨天・安全)	○現地実習地へ向かうジャンボタクシー内から見える研修内容に関する施設等を適宜解説する。	○局サポートがジャンボタクシーに乗車することから、現地説明が可能な箇所を事前に局サポート間で共有し、移動中に説明する。
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: 12名/12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)

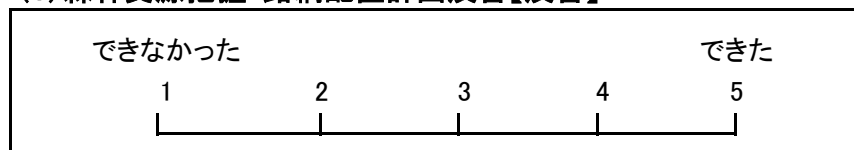
- 1 : 受講経験あり (5名)
- 2 : 受講経験なし (7名)

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 (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？

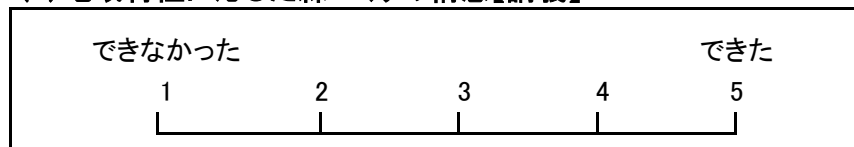
(1)森林資源把握・路網配置計画演習【演習】



平均: 3.6

- 1 (0名)
- 2 (0名)
- 3 (6名) 幅広い視点が必要と分かった/QGISやFRDを活用して効率的に考えたい
- 4 (3名) QGISの操作方法を知ることができ勉強になった/PC操作が難しかった
- 5 (2名) 林齢等のゾーニングから大きな方向性を出すことができた

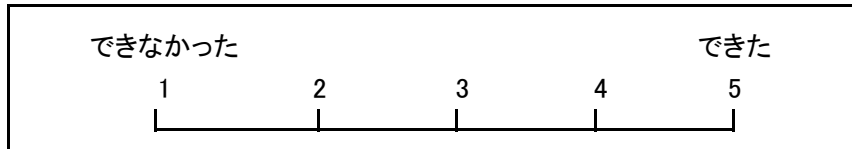
(2)地域特性に応じた森づくりの構想【講義】



平均: 4.0

- 1 (0名)
- 2 (0名)
- 3 (1名)
- 4 (10名) 周辺状況を考慮した森づくりのイメージを持つことが大切/獣害対策を理解できた
- 5 (1名) シカの食害問題は過去の事例もあり、深刻ではあるが、難しく考える必要はない

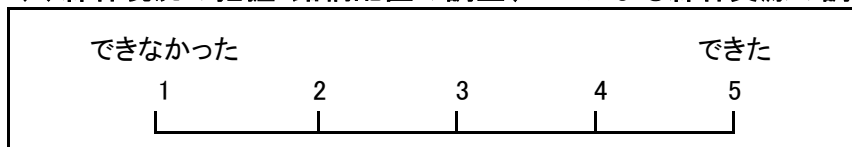
(3) 森づくり検討【現地実習】



平均：4.0

- 1 (0 名)
- 2 (0 名)
- 3 (3 名) 短時間で各班の調査法・考え方が勉強になった。質問も考えさせられる内容だった
- 4 (6 名) 長期的な視点で森づくりを考える／周辺状況の確認と目的の考え方の整理が重要
- 5 (3 名) 実際の森林状況を見て施業方法を考えることを学んだ／的を射た講評が勉強になった

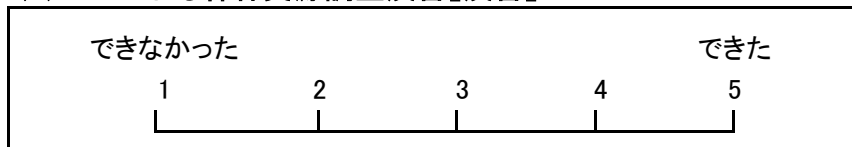
(4) 森林現況の把握・路網配置の調査、UAVによる森林資源の調査【現地実習】



平均：3.8

- 1 (0 名)
- 2 (0 名)
- 3 (3 名) 計画を作る際にUAVを有効活用できる。多種多様な使用方法があり活用したい
- 4 (8 名) 現地確認の重要性を再確認／UAVによるシカ防護柵の巡視は役立つことが分かった
- 5 (1 名) UAVによる調査は既に実施しているため、イメージしやすかった

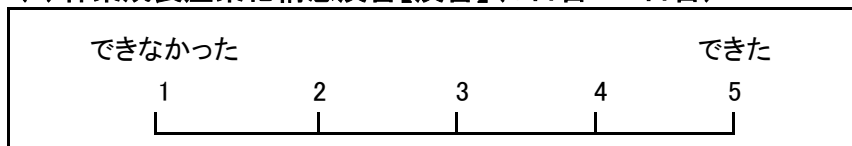
(5) UAVによる森林資源調査演習【演習】



平均：3.3

- 1 (0 名)
- 2 (3 名) 今までの毎木調査の概念が変わった／実際に使うには相当の習熟が必要だと感じる
- 3 (3 名) 具体的な利用方法が分かった
- 4 (5 名) 毎木調査にかかる労力は大きいので簡略化できるなら試したい／職場で活用したい
- 5 (1 名)

(6) 林業成長産業化構想演習【演習】(3日目～4日目)



平均：3.6

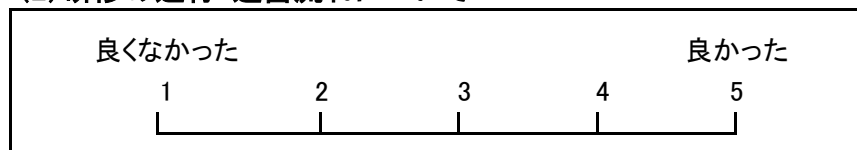
- 1 (0 名)
- 2 (2 名) 林道設計が難しく、何を伝えるべきか言葉が出なかった／時間が足りない
- 3 (3 名) 現地に応じた構想を作成し、プレゼンテーションすることの難しさ・責任を感じた
- 4 (5 名) 同じエリアでも各班で考え方が異なり気づきが多かった／協力して良い発表ができた
- 5 (2 名) 各班とも着目点が異なり新しい発見があった／班員と協力して上手くまとめられた

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？

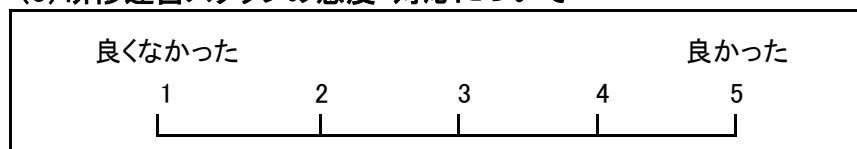
- 1：できていた（12名）
2：できていない（0名）

(2) 研修の進行・運営流れについて



- 1（0名）
2（0名）
3（1名）
4（3名） 全体としては良かったが、不慣れなシステムだったので大変だった
5（8名） 時間通りに進行していた／とても分かりやすく丁寧な対応だった

(3) 研修運営スタッフの態度・対応について



- 1（0名）
2（0名）
3（1名）
4（2名） 親切な指導だった／問題なかった
5（9名） 質問対応等、丁寧だった／完璧だった

(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？

- ・ドローンレーザ等、レーザ測量について特化した研修
- ・UAVの使用について全体を通じた研修
- ・議論する力、提案していく力、チームとしてまとまっていく会話力、このようなコミュニケーション能力を身につける研修
- ・プレゼンテーション力向上研修
- ・今回の内容に加え、私有地の集約化に関する研修
- ・ゾーニングの研修（全国的に良い事例の自治体等）

(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。)

- ・ 今回の4日間の研修を振り返り、要望等に対応し、役割を果たしたいと思う
- ・ 国、県など様々な立場の方から多様な考え方を学べて良かった
- ・ 大変だったが、構想づくりは楽しかった
- ・ 自分たちで経営戦略を立てていくことが新鮮だった
- ・ プレゼンテーションは初めてだったので良い経験になった
- ・ 3日目のプレゼンテーション資料の作成が大変だったが、もう少し時間があれば内容を詰められたと思う
- ・ 4日目の各班発表(いろいろな構想・考え方)が参考になった
- ・ 資料を事前配布してほしい

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 (0名)
- 60点台 (0名)
- 70点台 (1名) 詰め込みが多く、頭がついていかなかった部分がある
- 80点台 (1名) いろいろとカリキュラムが多くて大変だった
- 90点台 (2名) 現地研修地まで遠く時間を有した/コロナ禍で他研修と重なり日程がきつい
- 100点 (8名)

平均: 95 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3年10月19日(火)～10月22日(金)
研修会場 ホテルサン人吉(熊本県人吉市)
現地実習 熊本県人吉市大畑国有林69る林小班ほか

- 2 研修受講者数:13名 [男性:13名 女性:0名]
(県職員9名、森林管理局職員3名、民間事業者1名)

山口県	1名	福岡県	1名	熊本県	1名	大分県	3名
鹿児島	3名	森林管理局	3名	民間事業者	1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終了

○研修運営状況、研修生の様子など

・1日目は、開講式前に任意参加の中央研修補講があり、13名中8名が参加。終了後開講式において、林野庁研究指導課木下課長、九州森林管理局川戸次長が挨拶。続いて進行役が「ブロック研修」のスケジュールと全体の概略を説明。その後林野庁吉岡班長が林業成長産業化構想のプレゼン作成に向けて説明し、森林技術・支援センター釜森林技術普及専門官が、演習地映像(UAV空撮)を交えて演習地の概要を説明した。また、小原講師より演習地の法令の制限についての説明がなされた。休憩をはさみ、QGISでの森林資源把握・路網配置計画演習を開始。その後、光田講師から、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を行った。

・2日目は、7時50分に集合し、各班ジャンボタクシーに乗車、現地へ移動。森づくりの検討現地実習の実習地にて、九州森林管理局松永流域管理指導官が検討会の目的・進め方、現地概要について説明。班ごとに分かれて現地踏査を行い、構想内容について18枚のペーパーを用いて取りまとめた。各班の発表と質疑後、光田講師及び寺岡委員が講評をし、午前の現地実習は終了した。午後から、小原講師が演習地の地形・地質・土質の特徴について説明。森林技術・支援センター山形技官がUAVを飛ばし、森林現況の把握等、状況を説明。その後各班が現地確認をした。その後研修会場に戻りUAV動画を再確認、各班現地踏査(路線計画)のまとめをした。

・3日目は、ビジョンテック講義動画の後、林業成長産業化構想演習を実施。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、事業計画を立てるグループワークを行った。午後から、九州森林管理局後藤供給計画係長が演習地に関する諸情報を説明。吉岡班長からプレゼン作成について説明がなされ、各班KJ法により球磨地域の成長産業化構想案を出し合い、まとめた後パワーポイントを使用してプレゼン資料を完成させた。

・4日目は、林業の技術者から市の担当者へ提案する形式のプレゼンを行い、その後、林野庁松山対策官、九州森林管理局白濱課長、小原講師の講評。九州森林管理局井上地域木材情報分析官による閉講式挨拶の後、集合写真を撮影し終了。

・全体を通して、遅刻者が一人もなく参加者全員が時間前には揃っていた。そのためスケジュールが超過することなく、スムーズな運営ができた。

○今回の研修で工夫したこと

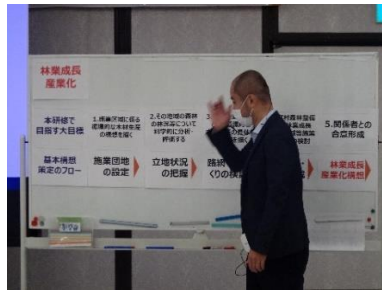
・コロナ禍の中開催する研修のため、参加者全員が安心して受講できるよう、検温、消毒、換気等の感染対策を徹底した。

・7月の豪雨災害により現地踏査ができない場所があったため、UAVを飛ばし空撮により現地確認をした。

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



森づくり構想発表:2日目



光田講師講評: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	○今年度の研修も昨年と同様中央研修がオンラインだったことから、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ぎこちなさがあったため、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。	○色々な発想・意見を引っ張り出せるように局サポートから声掛けをする。
(設備、備品)	特記事項なし。	特記事項なし。
(移動、雨天・安全)	特記事項なし。	特記事項なし。
運営体制	特記事項なし。	①検温、消毒、換気に注意をし、感染対策等、十分に対応できた。 ②遅刻者もなく、5分前には全員が揃いスムーズな運営ができた。次回もこまめな誘導を行いたい。
その他	①林道を作ることに一生懸命になり、集材の仕方や販売について意識が向いていない。技術的な講習ではなく、どういった生産・販売をしていくか、班の中で意見が出てこなかった。 ②道づくりの現場を確認したいという班がいたので、事前に情報があれば、スケジュールに組み込み自由踏査する時間が設けられたかもしれない。 ③2日目森づくり構想の際に、各班にそれぞれ課題を出したが、その話をその場で言い尽くせるのか。需要区域を40km圏内にしているが、九州一円にしないと難しい。合板だけでは行き先がなく、集成材の出口もほしい。樹木の評価が難しい。強度計算が出来て品質が安定してないと供給できない。人吉はヒノキの質がよい産地。人吉という環境を深掘して、色々な評価をしてほしかった。満足度がない。	①様々な視点が出てくるよう演習中に局サポート等関係者が各班を回り、意見等を引き出すサポート・フォローが必要。 ②検討し事前の確認を行う。 ③どういう設定にするか今後検討が必要。

(3)アンケート結果

回収率: 13名/13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)

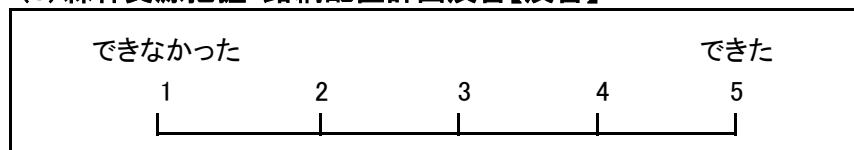
- 1 : 受講経験あり (5名)
- 2 : 受講経験なし (8名)

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 (9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？

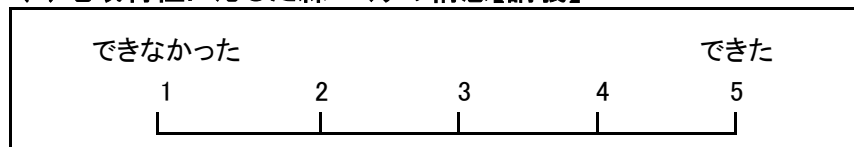
(1)森林資源把握・路網配置計画演習【演習】



平均: 4.0

- 1 (0名)
- 2 (2名) 路網配置に関する自分の知識が少なすぎた／等高線を見ても地形が分からなかった
- 3 (0名)
- 4 (7名) 班で話し合い、森林資源や地形条件等を考慮して路網配置を検討することができた
- 5 (4名) 資源量、地形から優先される路網計画を検討することが理解できた

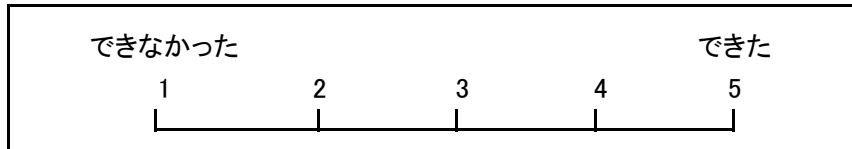
(2)地域特性に応じた森づくりの構想【講義】



平均: 3.8

- 1 (0名)
- 2 (1名) 専門的な話であったため、理解するのに時間がかかった
- 3 (5名) 目標林型の考え方等がとても参考になった／中間の目標林型の設定方法を知りたい
- 4 (3名) 流域レベルの目標林型を考えた上で、林分レベルの目標林型を考える必要性が学べた
- 5 (4名) 森づくりをする上で地形との関係性が重要だと分かった

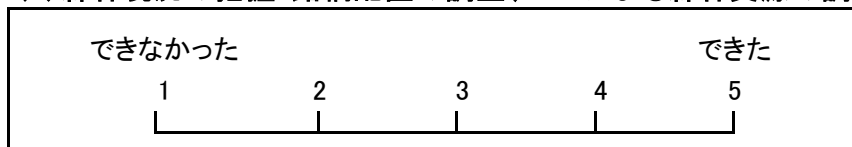
(3) 森づくり検討【現地実習】



平均：3.9

- 1 (0 名)
- 2 (1 名) 専門知識が必要であったため、思うようにしていけなかった
- 3 (3 名) 山の見方が少しはできた／目標林型や施業方法の設定は短時間では難しかった
- 4 (5 名) 広い目線で森づくりを考えていかなければいけないと改めて感じた
- 5 (4 名) 様々な意見を聞き視野が広がった／現地調査による林況把握のポイントを理解できた

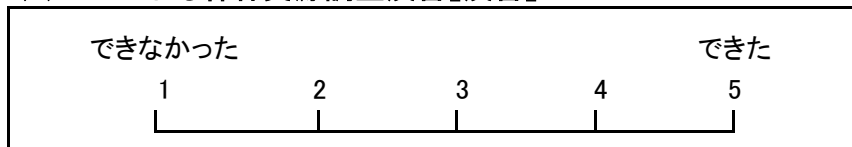
(4) 森林現況の把握・路網配置の調査、UAVによる森林資源の調査【現地実習】



平均：3.5

- 1 (0 名)
- 2 (1 名) 地質の関係の話が難しく、うまく理解できなかった
- 3 (6 名) UAVで現場を見られて良かった／机上で選定した候補地の実際が現地で分かった
- 4 (4 名) 図面上では分からなかったことに現地で気づくなど、現地踏査の重要性を実感
- 5 (2 名) 現地調査による林況把握のポイント等を理解できた

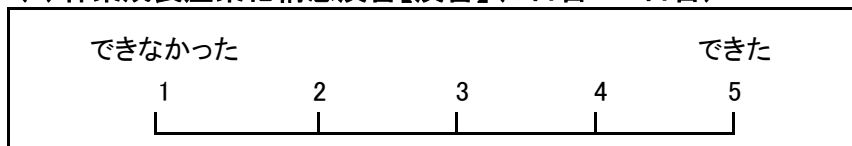
(5) UAVによる森林資源調査演習【演習】



平均：3.8

- 1 (0 名)
- 2 (0 名)
- 3 (4 名) UAV撮影写真で様々なデータが得られる／UAVによる資源量調査は効率的
- 4 (7 名) QGISやFRDを実際に使用でき良かった／DEMはインフラ的に必要だと思った
- 5 (2 名) 知識がさらに深まった／樹頂点から蓄積を導き出せれば、調査効率が大きく上がる

(6) 林業成長産業化構想演習【演習】(3日目～4日目)



平均：4.0

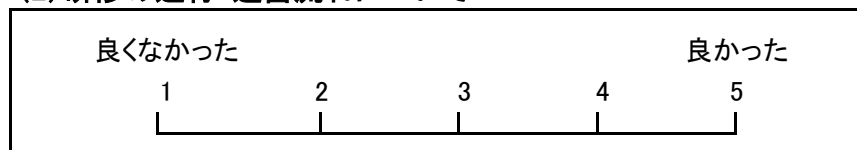
- 1 (0 名)
- 2 (0 名)
- 3 (5 名) 班内でも違った視点の意見が多く出された／構想の作成が難しかった
- 4 (3 名) 限られた時間内で構想を作るためのチームワークが重要だった
- 5 (5 名) 構想を具現化する視点を学べた／班全員で討論しながら理解を深めることができた

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 (13 名)
2 : できていない (0 名)

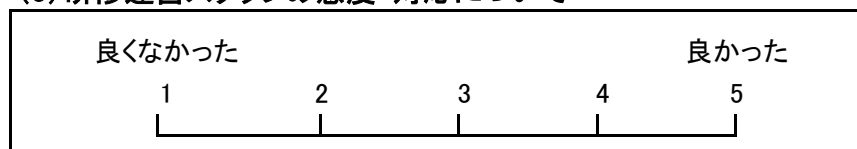
(2) 研修の進行・運営流れについて



平均: 4.6

- 1 (0 名)
2 (0 名)
3 (1 名) 少し時間が押すことがあったが、スムーズだった
4 (3 名) 現場で通行ができず確認できなかった／受講生以外の関係者が多過ぎと感じた
5 (9 名) カリキュラムの順番が良かった／不便なく研修を受講できた

(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 (2 名) 質問に対して分かりやすく教えてもらえた
5 (11 名) 説明もしっかりされて、分かりやすい運営だった／丁寧だった

(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？

- ・ 林業のデジタル化、ICT化への取り組みを座学でなく現地で学ぶ研修・実習
- ・ 構想を考える前段で、支援ツールに特化した研修
- ・ QGIS に特化した研修 (操作方法から、研修開始時に準備してあったようなデータの作り方まで)
- ・ UAV の操作方法や撮影したデータの活用方法を学べる研修
- ・ UAV 操作や QGIS、FRD 等の深掘りした実務研修／UAV や QGIS 技術に特化した個別ワーク研修
- ・ 森づくり検討 (目標林型の設定と誘導方法の決定) などに特化した研修
- ・ 木材の使われ方の視察など

(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。)

- ・ 様々な立場や知識を皆さんが持っていて、自分も土木の知識を共有させてもらった。私は林業1年生と思っていたが、林業は総合力だと思った。様々な助言を班の方からいただき、目からうろこだった
- ・ 班員の方の話を聞く機会が多くあり、いろいろな視点を知ることができて良かった
- ・ 今までやってきたことをそのまま当たり前に続けるのではなく、新しい見方を意識しようと思った
- ・ 多くの方が研修に携わっていることを知り、期待に応えられるようにしたいと思った
- ・ QGISやFRDの演習を通じ、基本的な操作方法とデータの活用方法を学ぶことができた
- ・ 山の頂上付近では、スギが育ちにくいということが分かった
- ・ 研修内容について、事前にもう少し詳細な情報がほしかった。中央研修も含めて、どんなことを行うのかイメージできなかった
- ・ 演習について、はじめに何を指すのかの説明があれば行動しやすいと感じた
- ・ 森づくり検討の時間がもう少し長くあっても良かった
- ・ 発表形式をパワーポイントに限定せず（KP法や資料だけを配っての口頭説明等）自由な方法にしても面白いと思った
- ・ 今回の調査に使ったエクセル等のひな形がもえらると助かる

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	(1 名)	森林整備計画や路網に関して知識が少なく、積極的な発言ができなかった
80点台	(4 名)	QGISの演習は個別に行った方が操作を覚えられる／現地実習に物足りなさを感じた／もっと考える時間がほしかった／森林総合監理士研修との内容重複
90点台	(5 名)	内容が充実していたため時間がタイトだった／講義の時間配分の調整
100点	(3 名)	

平均: 89 点

IV. 主な意見等と課題の整理及び総括

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 96%、ブロック研修は 100%、回答総数は中央研修が参加受講生 79 名に対し 76 名、ブロック研修は全受講生 62 名から回答があった。

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。

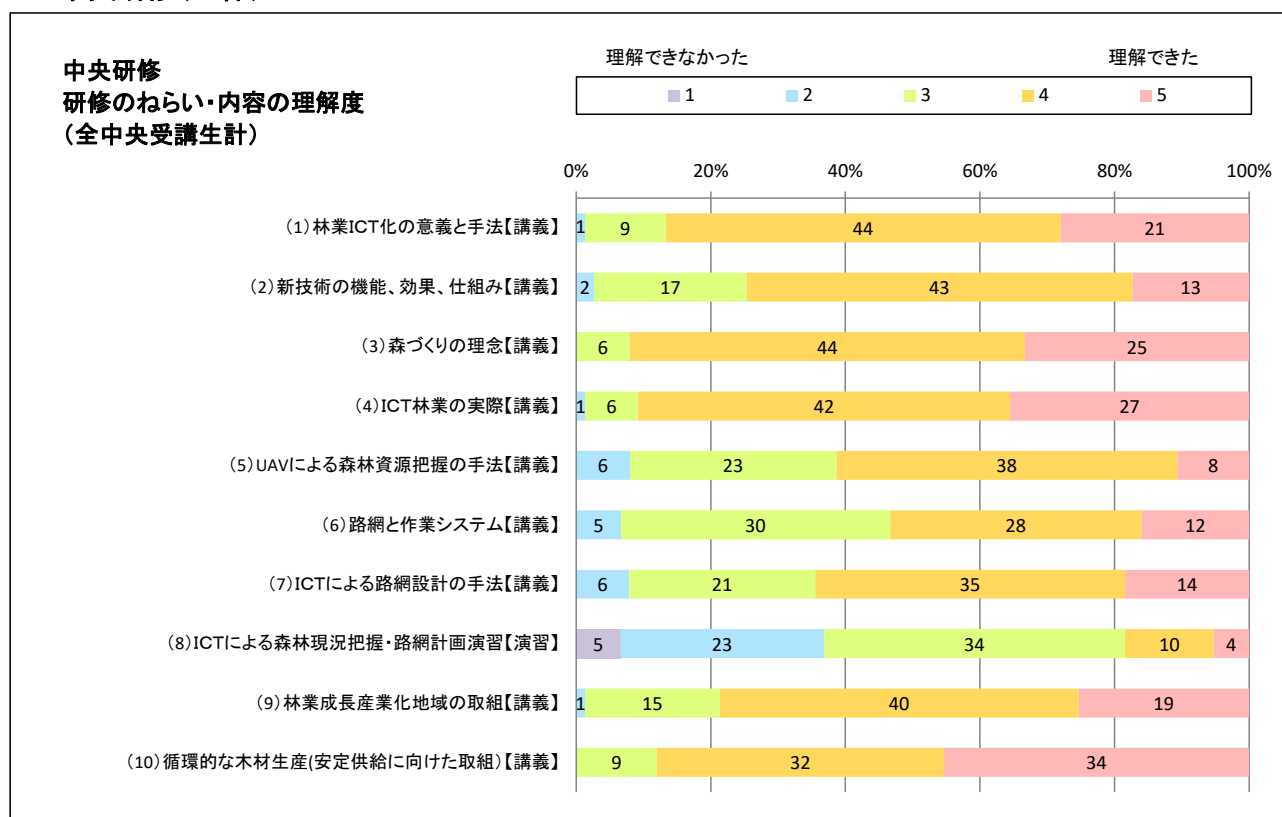
各講義・演習は、1 (理解できなかった)から 5 (理解できた)までの 5 段階評価で実施した。

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 4 と 5 の割合は、中央研修で 18~92% (昨年度 : 30~80%)、ブロック研修で 68~82% (昨年度 : 62~76%) 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)

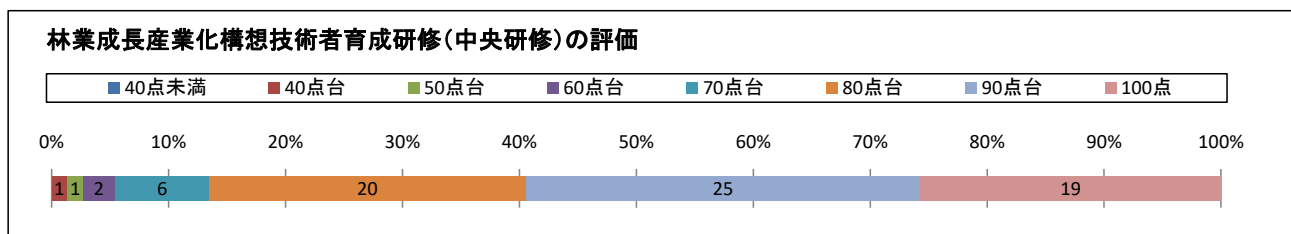


講義・演習で構成された中央研修では、「(3)森づくりの理念」と「(4)ICT林業の実際」の4と5の割合が約9割と高く、「(3)森づくりの理念」は「市町村森林整備計画の樹立や森林経営計画の認定支援に役立つ知識を得ることができた」、「森づくりの目的や4原則、流域レベル・林分レベルの目標林型等について理解できた」、「林務担当として非常に大切なことを学べた」といった意見が多く寄せられ、「(4)ICT林業の実際」は昨年度に続き今年度も理解度が高く、「新技術を活用して試してみることが必要だと感じた」、「導入にはハードルを感じていたが『まずはやってみる』ことが重要と実感した」等の意見が多く寄せられ、自地域や業務への導入、取組みについて前向きに考えるきっかけとなる講義だったことがうかがえた。

今年度「(5)UAVによる森林資源把握の手法」を新設したが、「UAVを活用した森林資源調査の仕組みが理解できた」、「UAV計測の注意点などが分かった」等の意見が多くあり、UAVの仕組みや高度な技術について情報を得ることができたことがうかがえた。

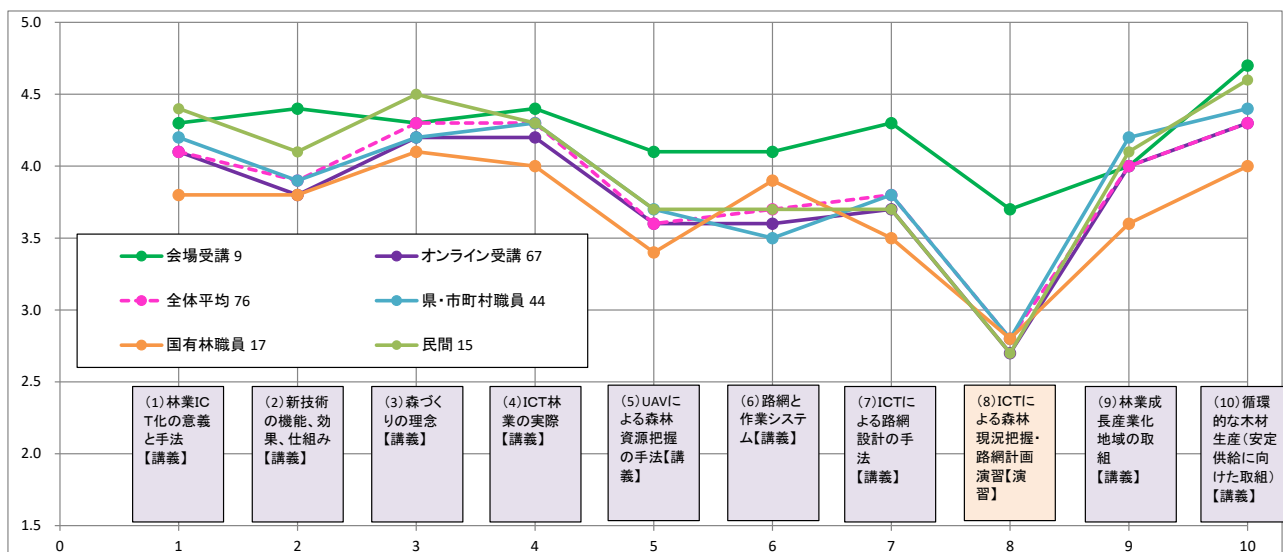
「(8)ICTによる森林現況把握・路網計画演習」は、会場受講生はQGIS及びFRDの操作を班毎に実施しオンライン受講生は外部講師がQGIS及びFRDの実演を別録画した動画を視聴する形式だったことから他講義に比べて4と5の割合が若干低く、「リモートで操作等に関しては理解できなかった」、「動画を見るだけでは理解が難しい」等の意見があった。オンライン受講による演習の課題は残ったが、「QGIS及びFRDを使用できるスペックのPCが配備できるのであればとても有用なシステムだと感じた」、「QGISとFRDで森林情報の把握と森林整備の効率的な路網計画が優位に進められると感じた」、「自身で操作を学びたい」等の意見がオンライン受講生から寄せられ、業務に役立つ有益な情報を得ることができ、今後の業務の意欲につながる演習だったことがうかがえた。

なお、昨年度の中央研修の受講形態は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で実施したが、「(8)ICTによる森林現況把握・路網計画演習」を除いたほとんどの講義の4と5の割合が昨年度より上昇した。



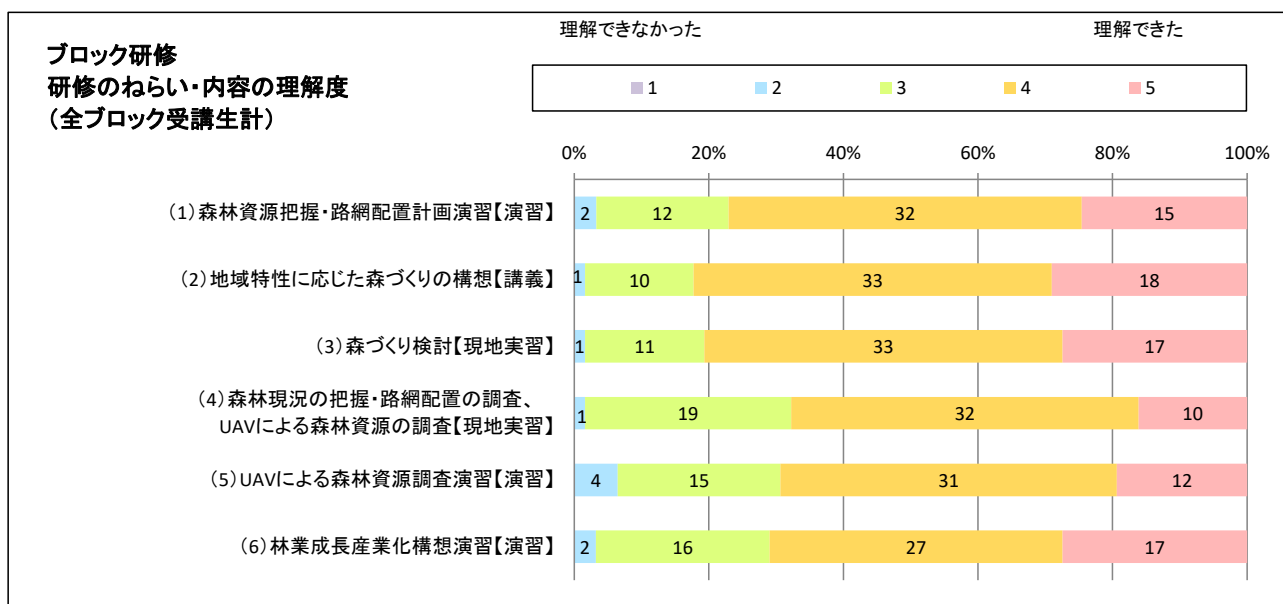
中央研修の評価は、平均点が100点満点中87点で、全体の9割近くが80点台以上をつけ高評価と見て良いと考えるが、高評価の回答者においても、会場受講生からは「全体的に少し駆け足だった」、オンライン受講生からは「FRD操作がリモート研修だと分かりにくい」、「ほかの受講生と交流したかった」等の意見が寄せられた。

ii 中央研修(受講生区分別)



受講生区分別(会場受講、オンライン受講、県・市町村職員、国有林職員、民間)にすると、全体的に会場受講の理解度が高く、「(8) ICTによる森林現況把握・路網計画演習」が、会場受講とオンライン受講の理解度に差異が見られた。

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、全コマとも4の割合が高い結果だった。

初日に行われた「(1)森林資源把握・路網配置計画演習」では、「地域特性について議論を重ねる中で、各班員から新たな視点もたらされた」、「班で話し合い、森林資源や地形条件等を考慮して路網配置を検討することができた」という声が寄せられ、班毎でディスカッションを重ねる本研修の導入という点においても良い演習だったことがうかがえた。

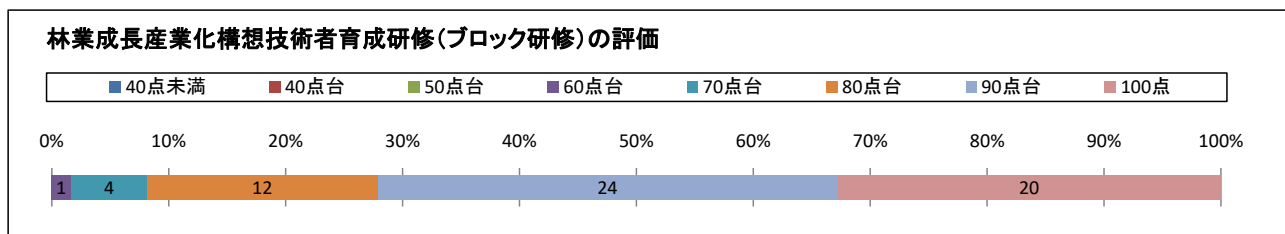
ブロック研修唯一の講義「(2)地域特性に応じた森づくりの構想」は、昨年度同様多くの受講生から「森林の多面的機能や先端技術による現況把握の重要性、目標林型について学べた」、「目標林型に誘導する難しさや間伐の重要性を改めて認識できた」、「生産目標をたて、それに向けた施業をして多様性を持たせることが大切だと学んだ」といった高評価のコメントが寄せられた。

2日目午前実施した「(3)森づくり検討(現地実習)」は、「広い目線で森づくりを考えていかなければいけないと改めて感じた」、「実際の森林状況を見て施業方法を考えることを学んだ」、「科学的な根拠に基づき、森林を調査・分析し、議論を深めることができた」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広い視野を持って森づくりの方針を考えることにつながったとうかがえる。

2日目午後からの「(4)森林現況の把握・路網配置の調査、UAVによる森林資源の調査(現地実習)」では、前日の「(1)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、関東ブロックは雨天によりドローンを飛ばせなかったが、その他のブロックはドローンを飛ばした(昨年度は中部ブロックと四国ブロックのみオプションで実施)。「図面上では分からなかったことに現地で気づくなど、現地踏査の重要性を実感」、「UAVで現場を見られて良かった」、「現地調査とUAVでの画像確認により机上での確認内容を整理することができた」等の意見があり、現地確認の重要性とUAVの有効性等、両方の利点が活かされた構成が好評につながったと推察される。なお四国ブロックでは、あらかじめプログラムされたルートを自動操縦にて飛行したシカ柵点検の実演を行った。

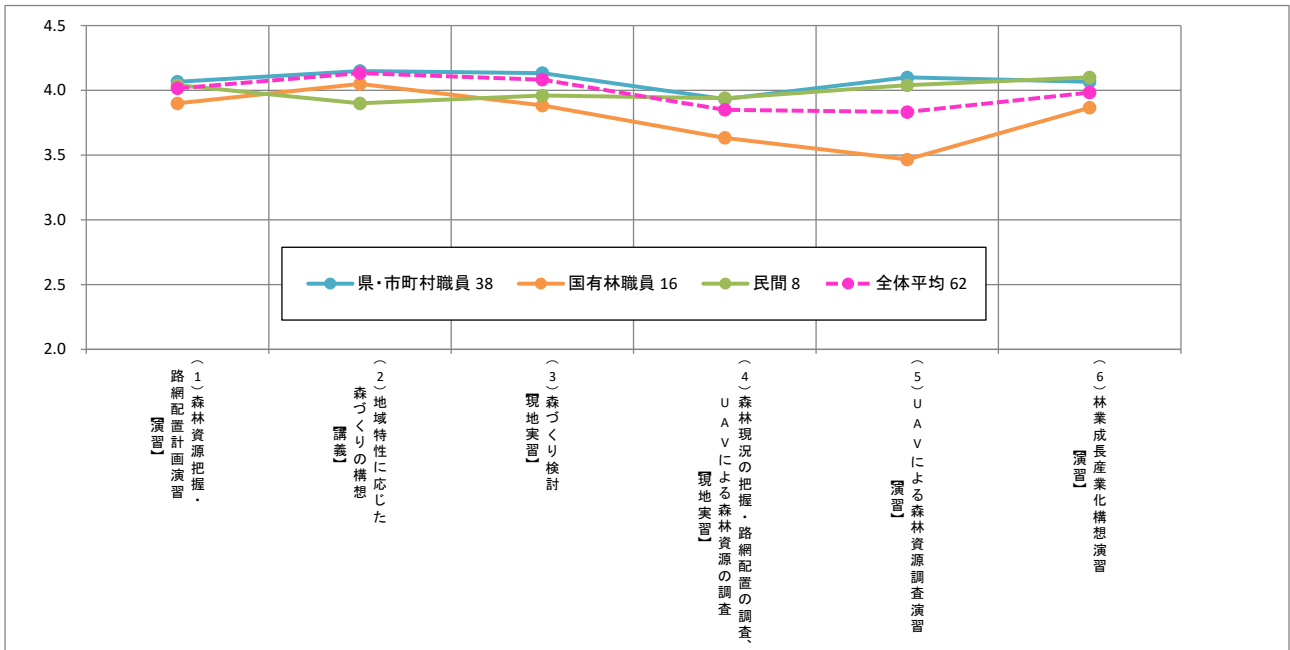
今年度3日目1コマ目に「(5)UAVによる森林資源調査演習」が新設され、「UAV空撮画像による森林資源情報の解析を具体的に見て、活用法をイメージできた」、「毎木調査にかかる労力は大きいので簡略化できるなら試したい」、「機能等の仕組みは良く理解できた。実務として作業を行うとより身につくと思う」等の意見が寄せられ、今後の取り組みに向けて新たな知識になったことがうかがえた。

「(6)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2コマ目から林業成長産業化に資する地域構想を作成したが、「班内でも違った視点の意見が多く出された」、「同じエリアでも各班で考え方が異なり気づきが多かった」、「各班の発表を通じて、手法の幅広さ、面白さ、プレゼンのコツ等を理解できた」等のコメントが全ブロックで寄せられ、班内検討・ディスカッション→発表・質疑応答・意見交換の構成により、多くの気づきを得られたことがうかがえた。



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、中央研修同様に高評価であった。他方、高評価の回答者からも「内容が充実していたため時間がタイトだった」、「構想作成の時間がもう少し欲しい」といった演習時間不足等の意見があった。

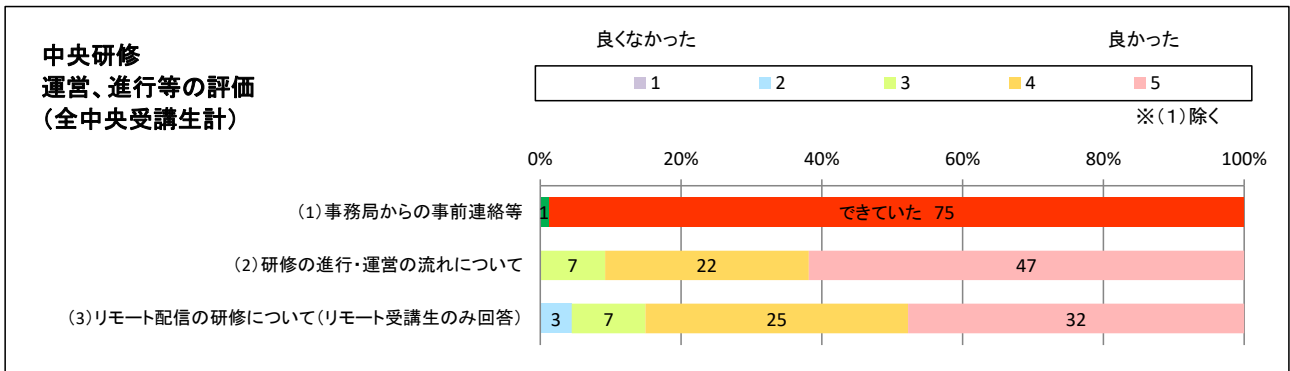
iv ブロック研修(受講生区分別)



受講生区分別(県・市町村職員、国有林職員、民間)にすると、「(5)UAVによる森林資源調査演習」の国有林職員受講生の理解度が若干低かったが、その他の講義・演習の理解度に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

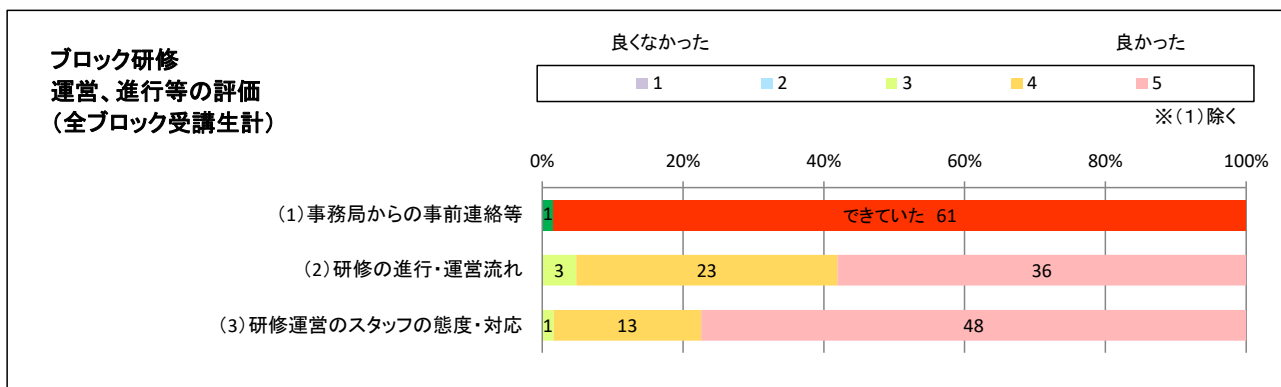


「(1)研修の事前連絡」は、全体的に速やかになされていたという評価だった。

「(2)研修の進行・運営の流れ」は、4と5の割合が9割を越え、総じて評価が高かった。

「(3)リモート配信の研修(オンライン受講生のみ回答)」については、「初のリモート受講で接続等に手間取ったが、無事に終わることができ安堵した」、「事務局の声かけ・対応で、安心して受講できた」等オンラインによる研修が初めてだった受講生が多く見受けられたが、「チャットの質問はやりやすかった」等のオンライン参加特有の意見が寄せられた。また、「リモートでも演習に参加したかった」等の演習の実演ができなかったことに対する意見も寄せられた。

ii ブロック研修



「(1)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。

「(2)研修の進行・運営の流れ」については4と5の割合が9割以上と総じて評価が高く、スムーズだったという意見が多く寄せられたが、他方、「QGISやFRDを使う時間がもう少しあると嬉しい」、「スケジュールがタイトだった」といった意見も寄せられ、研修日程と演習のバランス・構成は今後も検討が必要である。

エ 研修形態(集合研修、リモート研修)について(中央研修のみの項目)

今年度初めて集合とオンラインを同時に実施したが、会場受講生からは「対面での講義の方が理解度などは上がるので、可能であれば、対面の受講の方がよいと思う」、「こういった状況だが集合研修にてGISやFRDの演習ができて良かった」という意見が寄せられた。

オンライン受講生からは「移動経費や時間、コロナ感染リスクの軽減を考慮すると現状ベストな研修形態だと思う」、「旅費や移動時間を節約でき参加しやすい」といったオンラインならではの参加のしやすさを述べる意見が寄せられる一方、「生で受ける講義と比べて伝わりやすさに差があることも分かった」、「リモート研修では、やはり一方的になるため集中力が途中で切れてしまうことがあった」という意見も寄せられた。また、演習については、「動画が準備されたことは有り難いが、操作説明動画の長時間視聴は手持ち無沙汰だった」、「動画のみではなく、あらかじめデータを配付するなど対応してほしいかった」、「QGISを事前に手元に準備し、リモートでも対応できるようにしてほしいかった」といった実演を希望する声も少なからず寄せられた。

オンライン研修はZoomを利用したが、会場受講生からも「会場側からもウェビナーの顔が見られると良い」といった意見もあり、今後も集合とオンラインを同時に実施する場合、受講生同士の意見交換やコミュニケーションについて、こういったアプリ等の機能を使用するかの検討が必要である。

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、本研修の演習カリキュラムに組み込まれているQGIS、FRD、UAVの活用等に特化した研修を希望する声が多くあがった。他にも、「より収益性の高い取り組み・成功例の取り組みを勉強できるような研修」、「森林経営計画制度の研修」、「ゾーニングの研修」、「実際に取組をされている先進事例地の見学」、「プレゼンテーション力向上研修」など幅広い意見が寄せられた。

カ その他、感想

i 中央研修

「新技術の機能、効果、仕組みについて最先端の技術を学べてとても参考になった」、「他地域の県や森林組合のICTの取組を直に聞いたのは参考になった」、「事業者等の生の声はやはり非常に面白かった」という意見に代表されるように、自地域での業務を進めるうえでヒントや気づきにつながる講義については特に高評価なコメントが多く寄せられた。メーカーによる実演や、実際にICTを活用している講師からの具体的な事例、実際の取組内容が参考になったと推察される。

ii ブロック研修

本カリキュラムが、班毎に検討・ディスカッション→発表→意見交換を行う構成になっていることから「今回は広範囲から受講生と講師が集合し、話し合う演習が多かったことで、研修内容の充実はもちろん、各々の地域事情の情報交換ができて大変有意義だった」、「いろいろな立場の参加者が集まりディスカッションや共同作業を行うことで、様々な気づきや発見があり、とても刺激的な研修だった」といった意見が全ブロックから寄せられ、様々な立場の受講生が集まるブロック研修は、受講生同士のディスカッションのみならず、講師・局サポートなどの助言・講評から新しい気づきや視点が生まれ、多くのことを得ることができた4日間だったと推察される。

2. 外部講師からの意見等と課題の整理

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3点をまとめた。

(1) 会場での集合研修と、zoom ウェビナーによるオンライン研修のハイブリッド開催

今年度は3日間（正味2日）の研修日程において8つの講義、ICT機器メーカー8社によるブース展示、演習の全10コマのカリキュラムで中央研修を実施した。受講生79名中9名が来場、他はウェビナーの視聴で参加した。

講義を担当いただいた講師陣からは、全体の1割ほどではあるものの、会場に受講生がいる状態は講義を行いやすいという意見が多数を占めた。この点については、昨年度に採用した講義動画収録形式と比較して、受講生の反応を見ながら講義したいという要望に応えることができたと考える。

他方、今回用いた zoom ウェビナーは、ミーティングと異なり、受講生側の動画（顔出し）がない一方向的な配信システムのため、受け手の状況が不明な中では講義しづらいという意見も、一部の講師から出されている。

また、オンライン受講生からのアンケート等では、出張（移動）を伴わないことによる時間的制約・受講のハードルが低いこと、オンデマンド配信（YouTube など）よりリアルタイムの方が集中して視聴できたこと、講義に関しては集合研修と差がほとんどないこと、ウェビナーのチャットの方が気軽に質問しやすいことなどのメリットが挙げられた。対して、通信環境等が原因で、入室ができない、音声と動画（パワーポイントのスライド）がズレるといった不具合などのデメリットもあった。上述のオンライン受講特有のデメリットについては、配信側の環境改善および受講側への推奨環境の周知により、課題の解決を図る。

(2) zoom ウェビナーの各種機能の活用ーオンライン視聴の受講生向け

オンライン受講生に対して、講義後の質問のチャット受け付け、「投票」機能での簡易アンケートを行った。

今年度は用いなかったが、ブレイクアウトルーム（少人数のグループに分かれてディスカッションを行う）により受講生同士の交流を促すなど、一方的な視聴にならないよう、オンラインでは不足しがちな双方向のやり取りを補完できる機能・サービスの積極的な活用を検討したい。

(3) 講義以外の、演習等の見直し

「ICTによる森林現況把握・路網計画演習」は、以下の流れで実施した。

①冒頭 趣旨説明と講師紹介、松本講師からGISのミニ講義。来場・オンライン受講生合同

②演習ー来場受講生は3班（3名／班）に分かれて、PCを用いて演習

オンライン受講生は松本講師・白澤講師の事前収録講義を視聴

③まとめ 質疑。来場・オンライン受講生合同

両講師からは、演習のボリュームに対して時間が不足している点が課題として挙げられた。また、オンライン受講生からのアンケートでは、ソフトの操作を動画で見ただけでは習得につながらないとの感想が多く、理解度も低位に留まった（前項「1. アンケート結果の概要 イ i」参照）。

対応案として、QGISのアプリ（フリーソフト）ならびに本演習のデータセット（すべてオープンデータ）を受講生が事前にダウンロードした上で演習に参加する、もしくは中央研修の前後

に自習するなどが考えられる。

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（zoom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	森づくりの理念	八木橋 勉	<p>(1) 改善の要望は特にございません。</p> <p>・完全にリモートの場合は受講生の画面も表示されないと、<u>反応がわからないので、少々やりにくいと思うのですが、今回ハイブリッドで、少人数とは言え、対面の受講生がいたので、そうした問題は少なかったか</u>と思います。</p>
2	I C T 林業の 実際	狩谷健一	<p>(1) 他の研修に比べて、運営体制が充実していたと考えております。</p> <p>・会場のマネジメントおよびウェビナーへの対応等、高いレベルで実施された完成度の高い研修と感じました。</p> <p>・通信関係のトラブル等がありましたが、フォローアップの仕方等、対応が優れていました。むしろ、<u>通信回線のトラブル等は必ず起こるとして許容範囲と考えて良い位</u>と思いますので、結果、このまま経験値を上げることで、大きな改善点はなかったと考えております。</p> <p>・より良い工夫にむけては、<u>ウェビナーでの参加者の投票や質問への参加が思いのほか効果があったと思うので、もっと投げかけを行い、チャットと会場が内容を共有できれば、これまで以上の研修効果が得られると感じました。</u></p> <p>(2) 講義のカリキュラムは、計画どおり流れに沿っていたと感じており、当職の講義（2日目）についても、初日からの流れで話やすく、つながりが良かったと考えます。</p> <p>・最終日、受講生からのチャット書き込みによる感想の中で、ブロック研修への期待が寄せられました。研修内容に適したカリキュラムの流れと内容により、受講生の理解度が深まっていることによるコメントと受け取っています。</p>

番号	担当	講師名	意見・課題等
3	UAVによる 森林資源把握 の手法について	森川英治	<p>(1) 講義形式、システムとしては滞りなく実施できました。 ・相手の顔が見えないということで、視聴者のレベルがつかみにくい点がありました。 ・質疑応答をチャットで行い、司会者がそれを読み上げたのは、非常にわかりやすく、リモート経由で生声を聞くよりもストレスなくできて、良かったと思います。</p> <p>(2) 講義のボリュームが多く、<u>通常であれば対象者のレベルに応じて講義の重点を絞るのですが、相手の顔が見えない中で、ボリュームが多くなってしまい、時間超過してしまいました。</u> 申し訳ありません。 ・実際のところ、参加者の聞きたいところは、UAVの基礎(構造、法律、安全)よりも、UAVの実務(運航・解析、利活用)に的を絞った方が良かったかと反省しています。そのあたり、参加者の声を聞かせていただければ幸いです。(鹿児島大テキストは、両方網羅していますので、後者の内容でもできると思います)</p>
4	路網と作業システム	小原文悟	<p>(1) 机に座っての講義はしたことがなかったので、ポディーランゲージの意味を改めて感じました。 ・昨年実施した映像配信より一歩進んだ感じがしました。いずれにせよ周りの皆さんの気配りが大変だなと感じています。運営された皆様、視聴された受講生の皆様、加えて会場で気を使いつつ受講された受講生の皆様、ご苦労様でした。</p>
5	ICTによる 森林現況把握・路網計画 演習	松本 武	<p>(1) <u>1時間でGISはやはり短いと思います。また、webで受講されている方々がQGISをインストールできていればいいのですが、ただ見るだけだと研修効果はあまりないのでは?</u>とも思います。 ・対面での研修(会場)と平行して、ウェビナー向けに動画を同時配信する形は良いのですが、対面と配信が同時に終了して、最後に合流する点をあまり意識せず、配信動画を短めに作ってあったので少し焦りました。</p>
6	ICTによる 路網設計の手法 ICTによる 森林現況把握・路網計画 演習	白澤紘明	<p>【演習について】</p> <p>(1) <u>昨年まで2つに分けていたGISと路網計画の演習が1つにまとめられたことで、時間が足りていない印象を受けました。</u> ハイブリット形式の研修は少々不安でしたが、問題なく実施することができたと感じています。</p> <p>(2) 研修目標に合っていました、<u>GISの基礎操作は事前に自分で学習し、研修では基礎操作ではなく、もう少し発展的な内容に踏み込めれば、研修目標により合致する研修に</u></p>

番号	担当	講師名	意見・課題等
			なるものと思いました。
7	林業成長産業化地域の取組	森田純平 (リモート)	<p>(1) 講義の途中で接続エラー等通信状況が悪くなったことがあったので、オンラインでの講義は難しいと感じた。</p> <p>・また、慣れていないためインターネットの問題で直前に入れなかったりして申し訳なかったです。</p> <p>(2) 市町村整備計画の路網計画に対する話とスマート林業の実践対策の話をつなぎ付けた話はできなかったが、スマート林業の実践対策地域の取組を紹介することで、ICTの活用方法等がイメージできたのではないかと思います。</p>
8	循環的な木材生産（安定供給に向けた取組）	鈴木信哉 (リモート)	<p>(1) 問題はなかったと思います。</p> <p>・<u>チャットでの質問は多かったのですが、直接受講生からの質問がなかったのは残念です。</u></p> <p>・<u>会場の様子がこちらで見られれば、より一層良かったと思います。</u></p> <p>(2) 民間事業者と地方公共団体、国有林職員が混在しているので、話の内容が全般的になってしまいます。分けて開催すると、相手に合わせてテーマを絞りやすくなります。</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について、関連性が高いことから、次項「3. アドバイザリーグループ会合委員からの意見等と、課題の整理」に集約する。

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

番号	担当	講師名 (担当回)	意見・課題等
9	森づくり	酒井 敦 (北海道・東北)	<p>(1) 初日の講義は私が少し時間オーバーしてしまったのが反省点。何時までに終了したらいいのか確認しておくべきだった。それと途中からスクリーンの方ばかり見て話していたような気がする。パソコンとスクリーンの配置としては、スクリーンの近くにパソコンを置いてもらう方が話しやすい。また、今回は左右に二班が大きく分かれていたのでそれもちよっと話しづらかった。演習と併せて、目標林型の説明はやはり難しい。コンセプトとしてはわかっても、どういう場合にどういう目標林型を設定したらいいのか具体的なプロセスが</p>

番号	担当	講師名 (担当回)	意見・課題等
			<p>示せないのが理由のひとつであろう。</p> <p>・<u>2日目の現地実習では雨が降っており、紙の資料を広げづらい状況であったがそれなりにより演習となった。ただ、今回は本格的な林分調査になってしまい、林分全体を見て回る時間がとれなかった。これは道具を与えてしまった私の過失である。次回からは道具なしで目馴らし木だけでやってもらいたい。</u>また、ふたつの演習地のうち 725 林班り 1 小班(スギ林)は道沿いの大径木の林班と接していたので、標準地の取り方で数値が大きく違ってしまった。実際ここを担当した 1 班は本数密度を半分に見積もってしまった。これは不正解なのではなく、場所の取り方で異なってしまったためである。次回はもう少し奥に標準地を設定するべきであろう。今回は受講生の質がよく助けられたが、そうでない場合も想定しておかないといけないと感じた。</p> <p>(2) 佐藤アドバイザー委員より、中央研修と内容が重ならないようにしてはどうかと指摘があった。しかし中央研修から時間が経っているので実習の内容に即して重要な部分(目標林型など)を繰り返し話をするのは無駄ではないと個人的には感じる。また、これも佐藤アドバイザー委員から、森づくり実習では林分調査をして答え合わせをするのではなく、いくつかの林分を見て比較検討するようにはどうかと提案があった。ただ、自分で動いて五感を使って数字を出し、実際の数字との乖離を体験するのは林業技術者の原点として必要なことと思う。</p>
10	森づくり	荒木眞岳 (関東)	<p>(1) 講義時間について、昨年度に引き続き 50 分だった。90 分では長すぎて途中で受講生の集中力が途切れてしまうし、30 分だと伝えたいことを十分に話す時間がないため、やはり 50 分というのはちょうどよい長さだと思う。</p> <p>・現地実習について、今年は今地検討 30 分、資料作成 30 分だった。今年結構な雨だったこともあるが、<u>現地検討が 30 分というのはやや短いかなと感じた(斜面の上の方も見てもらいたいため)</u>。トータル 60 分なら、35 分、25 分としてはどうか。</p> <p>・現地に着いてからの説明に用いる資料のスライドの順番は再考する必要があると思う。僭越ながら、正直に言うと、この説明も私自身でやったほうが時間は短縮できると思う。</p> <p>・橋の近くは林相が変わってしまったが、適当に話はできるので、来年も継続で構いません。</p>

番号	担当	講師名 (担当回)	意見・課題等
			(2) 現地実習での各班の発表を聞いて、今回の受講生たちは全体的にかなり優秀だと感じた。特に、現地実習の(こちらの意図する)目的をきちんと理解してもらえていたし、前日の講義をふまえた発表となっていた。というわけで、研修目標にあった講義・演習内容ができたと思います。
11	森づくり	横井秀一 (中部)	(2) 研修目標に合っていたと思います。
12	森づくり	高橋和規 (近畿中国)	<p>(1) 今年度、初めて講師を務めさせていただきました。受講生の経歴を把握しておりませんでしたが大分の方が皆さんが所謂林学科を卒業しているようでしたら、講義の内容は、学生時代および職場経験を通じて既に把握しているレベルであったように思います。今回は、前任者から引き継いだ講義内容を尊重し、パワーポイント資料を手直した形でお話いたしました。</p> <p>・次年度以降、受講生の経歴を事前に知ることができれば、あるいは、全林協の皆さんの方で顔ぶれを見て、受講生に見合った適切な講義内容をご指示いただければ、それに沿ったプレゼン資料を用意できるだろう、と考えます。森林総研の場合、あまたの研究蓄積がありますので、同僚、先輩等の研究事例などを紹介することも可能です。林業行政、普及等の実務にたずさわる方々が受講生である場合、育林や伐採収穫の現場経験は豊富だろうと考えます。ただし、間伐による成長への影響、植栽した苗木や天然更新実生がきちんと生育していくか、といった細かいところまでは確認できないでしょう。研究畑では、研究の引き継ぎもあり、長期間の顛末などを把握しています。例えば、定性間伐で残した木は本当に良く伸びたのか、天然更新させた実生は生き残ったか、2mの高さまで何年かかるのか、2,000本低密度植栽の林分が40年後にどうなるのか、どの程度の立木が並ぶのか等... こうしたツボになるような話をお伝えするのも、現場での判断にとって有益では、などと思いました。</p> <p>如何でしょうか。</p> <p>(2) 受講生の皆さんの能力を把握しておりませんでしたので、標準地による林況調査に手間取るか、と思いましたが、樹高目測も的確でしたし、手際よい調査に終始したように見ました。</p> <p>・細かい点として、標準地の設定の仕方、樹高目測の手順など</p>

番号	担当	講師名 (担当回)	意見・課題等
			<p>を指導しても良かったのかもしれませんが、センターの方々の指導もあり、結果もOKでしたので、目標どおりの実習が出来たように思います。現地今後の取り扱い、森づくりの検討に関して、通常林地で仕事をしてきたであろう皆さんが、90年生の林分を皆伐するべきだろう、と判断したのは適切だったと思います。ヒノキの再生林、あるいは広葉樹の植栽、という判断が出ましたが、これも良い結論だったと考えます。限られた時間と情報の中での見立てですから、構想に応じた植栽のあり方、手法などについて検討する余地がなかったのはやむを得ません。ヒノキ植栽の密度、仕立て、伐期、将来の用途、市場の見込みなど、広葉樹でしたら、植栽樹種、天然更新はどうか、苗木サイズ、生育の見込み、要する期間など、現地で議論する内容は多々ありましたし、そうした項目はかなり重要なポイントです。</p> <p>・受講生に考えさせる現場を用意してはどうか、という寺岡アドバイザー委員からの有意義な提言には、小生も共感するところがあります。その場合、皆さん手際の<u>良い林況調査を省き、現場の将来の取り扱い、森づくりの構想決定、そのための視察、調査に時間をあてるほうが良いのかもしれない</u>。先に現場の調査、現地検討を1時間ほどで行い、その後に、室内で構想を公表する、講師、センターの方々などは、そのアイデアを聞いた後、ホワイトボードへの書き込み、パワポで関連写真の紹介を交えて解説、指導をしていく、といった手順があるかもしれません。ただ、一方的な講義と異なって議論が結論に至らずに終わるかもしれませんし、研修の統制といった点からの難しさもあろうと思います。</p> <p>以上、参考になるところがあれば、幸いです。</p>

番号	担当	講師名 (担当回)	意見・課題等
13	演習実習 全般	小原文悟 (北海道・ 東北)	<p>(1) 私の担当は、演習地周辺の土地利用規制、地形・地質および演習の講評である。</p> <p>北海道・東北ブロックでの研修は、本年度第1回目のブロック研修であり、私自身今年度追加されたUAVに関する研修内容と発展可能性を把握し、その後の担当しているブロック研修において、受講生にどのように伝えていくべきかを検討する場でもあった。</p> <p>1 演習地周辺の土地利用規制 本演習地は奥羽山地から山間盆地が接続する急傾斜地に位置しており、演習地を含む周辺の土地利用を把握することで、森林施業を企画立案する際に配慮すべき事項を気づかせることを目的として設定した。</p> <p>2 地形・地質 演習地の西部は若い(新生代第四期)安山岩質の熔岩台地であり、台地から東部の平地につながる部分は活断層が縦断する岩層なだれ堆積物で形成された急傾斜地である。この地形および地質を考慮した路網計画が立案できるかを目的として設定した。</p> <p>3 講評 受講生が取りまとめた成果物について特徴的な点および検討を深めるべき点を指摘したうえで、</p> <p>①市町村行政の視点で受講生が取りまとめた成果物をどう評価し、何が問題となるか</p> <p>②財産権の基本について確認するとともに、地域住民の生活および産業活動への配慮すべき事項としてどのような事例があるか</p> <p>の2点を再認識させる講評を行った。</p> <p>4 改善点 UAVで林分に関する詳細な情報を得られる可能性があることについて理解できたので、森林管理に生かしていくことにとどまらず、中央研修で触れた架線作業システムを活用することで、森林内での作業およびマーケットアクセスの改善に関する指針が得られたので、次のブロック研修(四国・九州)の講評において実践していくこととした。</p> <p>(2) 講義は、当初予定した情報をインプットできたと考えている。</p> <p>・しかし、現地研修の10月6日未明に震度5強の岩手沖地震が発生したことに伴い、気象庁が余震警戒警報を発出したこ</p>

番号	担当	講師名 (担当回)	意見・課題等
			<p>とから、当初予定した岩屑なだれ地形地を通過・観察することは避けるべきと判断したため、演習地全体を観察するコースは断念せざるを得なかった。さらに、<u>昼頃まで続いた降雨により演習地全体の遠望が妨げられたことと、現地踏査は、地質的に安定した熔岩台地にとどめたため、受講生は肌で感じる地形・地質の観察が十分できなかった。</u></p> <p>・以上のような突発的な事象による問題はあったものの、受講生の意欲的な質問や地質を勉強したいなどの希望が示されたなど目標に近づいた研修だったと感じている。</p>
14	演習実習 全般	小原文悟 (四国)	<p>【既出との重複を割愛】</p> <p>私の担当は、演習地周辺の土地利用規制、地形・地質および演習の講評である。</p> <p>1 演習地周辺の土地利用規制</p> <p>本演習地は高知県中土佐町と四万十町界の尾根の東西にまたがる形で位置し、西の四万十町には住宅地と農用地、東の土佐町には住宅地、農用地と漁港がある。課題は、演習地を含む周辺の土地利用を把握することで、森林施業を立案する際に配慮すべき事項を気づかせることを目的として設定している。</p> <p>2 地形・地質</p> <p>演習地は基本的に中生代後期白亜紀に海溝で形成され、プレートの沈み込みによって押し上げられ、形成された付加体である。演習地全体に付加体特有の流れ盤、受け盤がみられるとともに、岩質は固いものの褶曲作用によって複雑な変性と破砕がみられる。課題はこの地形および地質を考慮した路網計画が立案できることを目的として設定している。</p> <p>3 講評</p> <p>受講生が取りまとめた成果物について特徴的な点および検討を深めるべき点を指摘したうえで、</p> <p>①市町村行政の視点で受講生が取りまとめた成果物をどう評価し、何が問題となるか</p> <p>②財産権の基本について確認するとともに、地域住民の生活および産業活動への配慮すべき事項としてどのような事例があるか</p> <p>の2点を再認識させる講評を行った。</p> <p>・次に今回の研修課題に加わったUAVによって得られる情報を活用することについて、次の取組の実現可能性を問いか</p>

番号	担当	講師名 (担当回)	意見・課題等
			<p>けた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・UAVで得られる林分に関する詳細な情報を森林管理にとどまらずマーケットへ情報提供していくことについてどう考えるか。 ・提供する情報は、材積にとどまらず、樹高・胸高直径・形状比の分布、施業履歴など。 ・提供の目的は、 <ol style="list-style-type: none"> ①単幹材生産からの脱却であり、山元作業の簡素化と支出の改善 ②急傾斜地＝架線系作業、緩傾斜地＝車両系作業の二択から脱却し、長材生産（できるだけ）へ転換 ③長材供給によりスキヤナーの活用による採材の最適化、歩留まりの向上、JAS規格にとらわれない建築需要への柔軟な対応の実現 ④需要サイドの提案・競争を促すことで買い手市場が続くマーケットの改善等を目指すこと。 <p>（2）講義は、当初予定した情報をインプットできたと考えている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・特に、数名から自分の担当している地域の地質構造を学んでみたいという意思表示が示され、意欲を喚起できたものと考えている。 ・また、講評の3点目の問いかけについては、現場作業を経験した受講生からは、具体的な反応があり、機械的（画一的）な造材からの転換を図っていくことの必要性については理解が得られた。 ・今後様々な機会に受講生の意見を聞き、実現に微力を注ぎたいと考えている。
15	演習実習 全般	小原文悟 (九州)	<p>【既出との重複を割愛】</p> <p>私の担当は、演習地周辺の土地利用規制、地形・地質および演習の講評である。</p> <p>1 演習地土地利用規制</p> <p>本演習地は熊本県の人吉盆地の南部で加久藤カルデラの外輪山に接している。盆地の住宅地、農用地から斜面上部位に連なっている。課題は、演習地を含む周辺の土地利用を把握することで、森林施業を立案する際に配慮すべき事項を気づかせることを目的として設定している。</p>

番号	担当	講師名 (担当回)	意見・課題等
			<p>2 地形・地質</p> <p>演習地は基本的に中生代前期白亜紀に海溝で形成され、プレートの沈み込みによって押し上げられ、形成された付加体である。演習地全体に付加体特有の流れ盤、受け盤が見られるとともに、岩質は固いものの褶曲作用によって複雑な変性と破砕がみられる。課題はこの地形および地質を考慮した路網計画が立案できるかを目的として設定している。</p> <p>3 講評</p> <p>【四国ブロックと同内容のため割愛】</p> <p>(2)</p> <p>【四国ブロックと同内容のため割愛】</p>

3. アドバイザリーグループ会合委員からの意見等と課題の整理

ア 中央研修における課題の整理

外部講師からの意見と重複するものの、3点の課題が挙げられた（イ 参照）。

- ① オンライン受講生間のディスカッション：zoomのブレイクアウトルーム機能の活用
- ② 演習の実施方法：オンライン受講生も研修会場と同じように演習に取り組めるよう対応し、一方的な視聴とならないような工夫
- ③ 講義の事前録画：来場しての講義がかなわない講師等においては、事前収録した講義動画をウェビナーに挿入することで、ホスト・パネリスト（講師）側の通信環境リスクの低減が図れる。対して、ライブ感ある講義に対する受講生側のニーズも無視しがたく、トレードオフの関係。講師の要望にも配慮し、どちらでも選択可能とする。

イ 中央研修に対する意見等

枚田委員：ウェビナー参加 同行日程 6/30～7/2（1～3日目）	
16	今回の中央研修は、WEBのメンバーが多かったので、会場と同じように、 <u>参加メンバーをグループに分け、グループごとの意見交換ができるようにすればよかった。</u>
17	<u>2日目の午後の演習で感じたのですが、現地会場研修とウェビナーでの演習とは、なかなか一緒に行くことは難しいと感じました。</u> ウェビナーではその都度、参加者から途中で止めて質問をしてもらった方が、わからないところがはっきりするように思えました。（私がわからないところだらけだったからかもしれません）
18	3日目のはじめの講義はリモートであり、音声途切れがあったので、 <u>講義部分は事前に録画をしたものを流した上で、質疑応答のみライブでのやりとりとしてはどうか。</u>

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、外部講師からの意見等も踏まえて、課題として以下4点をまとめた。

（1）森づくり検討の現地実習の目的と進め方

2日目午前の森づくり検討実習は例年、簡易な林分調査→調査結果と構想の取りまとめ→発表・質疑→講評という流れである。

前出の外部講師からの意見にもある通り、調査からとりまとめにおいて何を重視するかを再検討する必要があると考える。

約2時間という時間的制約に加えて、就業年数の浅い20代（昨年度、今年度の平均年齢は38歳）や土木畑の業務が長い受講生などもある点に配慮し、研修の大目標に合致するベーシックな技術の習得を目指すべきと考える（以下のすべては網羅できない）。

- ・従来型の手持ち道具（輪尺・測桿・巻き尺・釣り竿など）で林分の概況を把握する
- ・デジタル機器（トゥルーパルス、バーテックスなど）を活用した林分調査の方法を習得する
- ・標準地調査の一連の手順なり、込み合い度の指標の測り方を指導する
- ・林分の生育状況とその周辺環境因子から、目標林型を選定する
- ・搬出する材の需要先や林業成長産業化構想に結び付ける

(2) 林業成長産業化構想をゴールとしたカリキュラム設計

演習の終了時刻を大幅に超過した昨年度の結果を踏まえて、3日目午後に作成する森林整備計画を、演習地全域（国有林＋民有林）から国有林の約半分にエリアを縮小し、単純作業の省略を図った。

林業成長産業化構想を検討する時間がその分だけ増えたものの、多種多様な情報を整理して構想に練り上げるには時間が不足しているという意見が受講生アンケートで寄せられた。

他方、受講生の若返り効果によるものか、高いITスキルを有する受講生が散見され、演習の中でもQGIS等ソフトを扱う部分に割く時間が短い班もあった。その反面、操作に習熟している受講生がPC操作するウェイトが高くなる傾向も見られた。

ソフト習得に対して一定のニーズがあることは、受講生アンケートからも読み取れるものの、限られた環境（演習の時間的制約、1台／班のPCなど）でどれだけ応えうるかについては、大目標である構想の作成とのバランスを図るべきと考える。また、GISひとつとっても、各受講生が職場で日常的に使用している機種はさまざまであり、業務での使用頻度が低い受講生も少なくない。そのため、演習におけるソフト習得は必要最低限とする一方、事後学習の教材をできるだけ提供し、関心のある者が取り組めるようにすべきと考える（これまでも演習で用いるデータセットは事前に準備したものを提供し、その取得方法なりウェブサイトの情報を伝えている）。

本研修は、地域の林業成長産業化構想というゴールに至るまでのさまざまな情報（ミクロからマクロ、中心的から周辺的）を、いかに整理・統合するかのトレーニングという意味合いもある。1日目、2日目、3日目の中でどのような情報を受講生にインプットし、それに対して各班がアウトプットする内容が、人材育成の目標なり講師の意図に合致するよう、カリキュラム全体の流れをいま一度検討するべきと考える。

(3) 豪雨等による演習地の通行可能範囲の減少

今年度は、3ブロックにおいて当初予定していた演習地の通行ルート縮小を余儀なくされた。

自然災害が原因であること、復旧には多大な労力・経費を要するものの、広域な演習地を俯瞰するという現地実習の趣旨においては、観察できる演習地が限定されてしまうことは望ましいことではない。

今後、復旧に要する期間や森林管理局の負担等を考慮した上、演習地の変更も視野に入れることも必要と考える。

また、下表の「○」は通行可能ルートを予定通り回ったという意味であるが、演習地全域を網羅しているわけではなく、現地実習において一通り回れる程度に演習地を縮小するのも一案と考える。

	H30	H31/R 1	R 2	R 3
北海道・東北	○	○	○	▲
関東	○	▲	▲	○
中部	○	○	○	○
近畿中国	○	○	◎	◎
四国	○	○	○	▲
九州	○	○	×	▲

・北海道・東北：今年度の研修2日目早朝に岩手県沖で震度5強の地震が発生、当日も余震が

続き断層帯の通行にはリスクがあるため、往路をそのまま戻るルートに縮小した。

- ・ 関東：H31 年度に演習地を縦断する林道の間地点が決壊、R 2 年度に復旧したため今年度は再び通行可能となった。一方、演習地へ至る県道の陥没・復旧工事に伴い、迂回により移動時間が余計にかかった。
- ・ 近畿中国：演習地中央部の林道を一般車両が通行可能なように復旧し、R 2 年度から通行ルートが拡大した。
- ・ 四国：今年度に演習地の林道が決壊し、通行ルートが大幅に縮小された。
- ・ 九州：令和 2 年 7 月豪雨および今年度の大雨により、演習地の林道が随所で崩壊（規模はさまざま）、通行ルートが大幅に縮小された。R 2 年度は熊本市内で研修を開催し、演習地に行けなかった。

エ ブロック研修に対する意見等

佐藤委員：北海道・東北ブロック 同行日程 10/5～8（フル参加）	
19	【ソフトの操作が伴う講義全般】ソフトウェアの操作を学ばせる講義では、その手順を示す講義資料（スライド）が準備されている。一方で、受講者が職場に戻り、研修で行った内容をもう一度自力で行うことを想定した場合、現在の資料の内容で十分であるかもう一度検討した方が良いのではないかと。例えば自習（振り返り）する場合に参考になる資料などを情報として加えるなどがあるだろう。（研修終了後のスタッフミーティングで同内容を発言）
20	【実習 1-3 について】 <u>演習地の概要について、特に地形、地質について講師から説明があったが、それがこれからの実習の内容にどのように結びつくのかがわかりづらかった。</u> 2 日目の現地への移動中にも受講者に対して、 <u>地形、地質について説明があったが、マクロスケールの情報をミクロスケールの実習地にどのように落とし込むのか難しさを感じた。</u> さらに踏み込んで現地の地質、地形から考えられる、避けるべき状態などの説明があれば良かったのではないだろうか。（スタッフには未伝達）
21	【実習 1-6 について】 <u>QGIS の操作の説明について、配布資料と同内容のものをプロジェクターで投影して行っていたが、もう一台プロジェクターを準備して実際に操作している様子を示した方が受講者の理解が深まるのではないかと感じた。</u> （研修終了後のスタッフミーティングで同内容を発言）
22	【実習 1-6 について】 <u>QGIS の操作については、提供する PC の台数の関係から、受講者全員が等しく操作の機会を得られない可能性もある。</u> また、 <u>操作に習熟している者が PC 操作に多く携わってしまうことも多い。</u> この研修で習得してほしい操作スキルをリストアップし、それをセルフチェックシートという形にまとめて受講者に配布し、 <u>各人が確実に各操作を理解したことを視覚化すると良いのではないだろうか？</u> このシートを用いることで、各班に配置されているサポートスタッフもどの班または受講生の PC 操作が遅れているかがわかり、サポートもしやすくなると考えられる。（研修終了後のスタッフミーティングで同内容を発言）
23	【実習 1-7 について】 <u>森づくりの研修は、テキストに沿って中央研修でも実施しているが、ブロック研修での講義内容との整合性の確認が必要であると感じた。</u> 具体的には、中央と

	ブロックでそれぞれ使用している研修資料を講師間で共有する方法があるだろう。(研修中にスタッフへ同内容を発言)
24	<p>【現地実習全般について】受講者が多いと、一人の講師では全受講者に対して対応しきれない場合もある。その場合、スタッフが質問等に答えることになるが、スタッフ間で異なる回答をするとその後の実習に影響を及ぼす場合がある(異なる基準を示されたため、班によって前提条件が全く異なっていたことがある)。このことを回避するために、スタッフ間で現地に関する情報を手持ち資料と共有すると良いだろう。(研修中にスタッフへ同内容を発言)今回、実習前にスタッフに手持ち資料が配布されたが、基本的にこのような取り組みを発展させてほしい。</p>
25	<p>【実習2-1、2-2について】現地では、実際に班ごとに標本調査を実施したが、計測自体に時間を取られてしまい、肝心の目標林型に関する議論の時間が十分ではないように見受けられた。この現地実習で習得させたい事柄を今一度整理し、現地での行動内容を再考する必要があると感じた。ここで求められているのは、個々の林分の状態を見定める目を養うことであり、そのために必要な指標(前日の講義で習った形状比などの指標)の意味と測り方のコツなどを講師から説明を受けられれば良いだろう。(研修終了後のスタッフミーティングで同内容を発言)</p> <p>今回、実習前にスタッフに手持ち資料が配布されたが、基本的にこのような取り組みを発展させてほしい。</p>
26	<p>【実習2-1、2-2について】</p> <p>野外での実習のため、悪天時への対応を考えておくべきである。具体的には、野外実習時に使用する資料だけでも耐水紙に印刷し、その部分だけ持ち出せるように画板などとセットに準備しておく。現状ではファイルごと持ち出しているの、嵩張るし、雨に濡れた後の処理も面倒であろう。耐水紙の準備が難しい場合、大判のビニール袋を配布するだけでも十分な雨対策になる。</p>
27	<p>【机上での演習と現地での実習の関係】</p> <p>情報を用いた机上での事前処理が事業の効率化・省力化に繋がることを現地実習でも意識してもらおうことが重要である。</p>
28	<p>【実習3-1について】</p> <p>UAVによって得られるデータをいかに処理するかがわかる非常に有意義な講義であった。その一方で、ここまで解像度の高いデータが現場で求められているのかという疑問も残った。また、初日の講義で紹介された林分の込み合い度の指標と、UAVで得られるデータの整合性もわからなかった。標準地から得られる現場のデータと、UAVから得られる広域のデータをどう結びつけるのか?その整理が必要だと感じた。</p>
29	<p>【実習3-2、3-3について】</p> <p>演習の結果を班ごとに発表した際に、ICTを活用したことによって、どのくらい効率化あるいは省力化を図ることができたのかがわかりづらかった。仮に自分が提案を受ける市町村の担当者の立場であったなら、提案が既存の方法に比べてどの程度効率的なのかが採用の判断基準になるであろう。たとえば現地の標準的な作業や単価などをもとに比較対象となる案やコストなどを準備し、それとの比較が可能になると発表もより実践的かつわかりやすくなるのではないだろうか?</p>

30	<p>【研修全体について】</p> <p>これまでの経験によって導かれてきた方法に対して、ICTを用いることによって経験の部分をカバーできるのか興味がある。今後はICT込みで経験や知識が集積されていくことになると思うが、ベテランの技術者との間に意識のズレは生じないのだろうか？ぜひ、受講生に対してフォローアップのアンケートを行ってもらい、研修の知識が職場でどのように生きているのかを把握してほしい。</p>
<p>狩谷委員：中部ブロック 同行日程 11/16～19（フル参加）</p>	
31	<p>自主的な参加を募った事務局の研修前補講によるケアも高い効果があったと感じています。</p> <p>事務局と現地スタッフの方々の研修マネジメントも熱意をもって研修にのぞみ、研修生もそれに答えるかのように研修内容を咀嚼し、それぞれの計画をプレゼンし、各班が自分ごととして、アイデアを出し合ったことは印象的でした。</p>
32	<p>最終日のスタッフミーティングで検討された、屋外研修における女性の研修生へのケアについては重要と考えています。対応として、今後、事務局の女性スタッフが事前にケアしていくこととなったことで、より良い対応ができると期待しています。</p>
<p>寺岡委員：近畿中国ブロック 同行日程 11/29～30（1～2日目）</p>	
33	<p>各班にPCが2台配置されていたが、1日目の段階では必要はなかった模様。1つの画面で協議する時間の方が大切であった。</p> <p>ドローン空撮映像がPCに入れてあり、確認することができるのは良かった。</p>
34	<p>平均的に受講生の年齢が若く、ICTスキルは高い人が多い。一方で、森林の見方など経験の薄い方も見受けられる。2日目の現場でできるだけ声かけ、説明をした方が良いのではないか。</p>
35	<p>傾斜地でのプロット設定を斜距離で行っていて、プロットサイズを間違えていた。測かんがあるので、竿方式で5.6m半径のプロット設定をすべきであった（1班は技術センターのアドバイスを聞いて行っていた）。</p>
36	<p>現地実習の午後、土場でのドローン映像は効果的であった。各班のリクエストされた方向の上空からの映像を見ることができた。リクエストに応じて撮影することも可能であるとのことであった。</p>
37	<p>林業成長産業化構想が大目的であること／どこを生産の対象とするのか／どこに売なのか／主伐後の更新をどうするのか？／ヒト・モノ・カネの観点で10年後、20年後、30年後の姿をイメージできるよう努力いただきたい。</p> <p>合意形成のトレーニングでもあり、班内での意見のすりあわせも大切。路網計画ができれば良いのではなく、合意形成を図れることがより重要である。以上を、2日目終了時に全体にお話した。</p>
<p>枚田委員：四国ブロック 同行日程 11/10～12（2～4日目）</p>	
38	<p>【森づくりのまとめ】</p> <p>講師が植生に関するコメントをしたが、各班の調査結果、目指す林型等の議論をもう少しやったらよかったと思う。</p>

39	<p>【森づくりのまとめ その2】</p> <p>各班の現況調査結果が大きく違っていたことについて、指摘するべきであったと思うが、時間がなくできなかった。</p>
40	<p>【資料の通し番号】</p> <p>現地の話の中では、様々なところを見るので、通し番号があるとやはりよいが。</p>
41	<p>【地質の講義（2日目昼後）】</p> <p>地質の話（チャート、花崗岩、その生成）は、現在、道を作るときに重要なのだが、現地で見ながらの話でないのならば、2日目、会場に帰って来てからにしてもよかった</p>
42	<p>【直接管理経験をもっている者と県庁の職員とのギャップ】</p> <p>経験者が正解を述べるという形になってしまっている班があった。「こういうことになっている」式のまとめに対して、何のために現地をみているか、何度も確認した方がよかったかもしれない。</p>
43	<p>【UAVによる森林資源調査演習】</p> <p>説明のビデオで全体像を勉強した後に、演習を行うが、省略語（DSM等）で話が進んでいるが、14ページの流れ図のどの部分を演習しているか説明を加えてほしい。単に操作の手順だけでなく、その操作で何を計算しようとしているのかが、わかる方がよいと思った次第です。</p>
44	<p>【4日目の各班の報告について】</p> <p>前日の演習の時間不足か、報告内容は一般的で説得力が薄かった。班の中でいろいろな意見を出し合って、最終結論を出していくには、時間がなかったのかもしれない。</p>
<p>寺岡委員：九州ブロック 同行日程 10/19～20（1～2日目昼）</p>	
45	<p>2日目の現地研修は、現地を熟知した小原講師のお考えで、車中からの地形・地質観察が組み入れられ、その後の理解が深まると考えられた。目標林型設定のための実習は、九州局スタッフの支援もあり、スムーズに進められた。光田講師のアイデアで目標設定のためのシナリオが班ごとに設定され、同じ林分の調査であっても異なる目標を設定する練習になったと思われる。</p>
46	<p>1日目の林道路線選定について、地形だけでなく林業成長産業化のための素材生産やトラック輸送観点も意識として持つことが大切なのではないかと思われた。林道をつけるのは効率的な素材生産と輸送が目的であることから、意識付けが大切である。1日目の振り返りでこのことを指摘した。2日目の現地研修の際に、本多さんから受講生へ「林業成長産業化を意識するよう」説明が行われた。</p>
47	<p>2日目の目標林型設定のための現地実習の林分調査方法についてである。ここでの大目標は、目標林型の設定であることは理解しているが、林分調査は50m巻き尺を張り回しただけでのプロット設定、測桿+比較目測での樹高測定、輪尺でのDBH計測が行われていた。3班で1班は立木密度が高く、蓄積量も多めに評価されていた。原因はかなりいい加減な標準地設定にあると推測された。目標林型を設定するために林分調査を行うのであれば、計測機器やデジタル化が必要なのではないかと。ブロックを担当する管理局によって、準備が難しいのかもしれないが、ICT研修と言いつつ（ICT習得の研修ではないと言われながらも）、あまりにも古い調査方法であることには疑問を感じざるを得ない。各管理</p>

局にはアウルや3D Walkerが配置されているので、地上レーザ計測を行ったり、ドローンでの撮影画像を SfM 処理したものを活用することくらいはできるのではないかとと思われる。

九州局の職員にはお話ししたが、特に対応を求めたわけではない。

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回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"> ・会場に来場できない講師と1コマ目の開講前に配信テストを行ったが、一部の講師がZoom入室までに時間がかかりテスト終了までに時間を要した。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ネット環境は時間帯で変化するため、確度の面では配信テストは直前の実施が望ましい。また、当日にテストを行う場合、会場準備も加味して、1時間前には会場入りする必要がある。
	ブロック研修	<ul style="list-style-type: none"> ・研修初日の開始直前に受講キャンセルをした受講生がおり、事前に準備していた班編成や席順を変更することとなった(北海道・東北)。 ・最終日、各受講生からの意見・感想→講師講評の順番だったが、各受講生からのコメント内容に研修終了感があったため、カリキュラム順序に違和感が生じた(関東)。 ・本研修の演習地が国有林であるため、民有林とは違った国有林独自の前提条件(ほぼ全域が水源かん養保安林であるなど)が潜在し、森づくり検討、林業成長産業化構想演習とも、特に国有林受講生が自分の業務の延長とした考えに偏った検討内容が散見された(四国)。 ・今年度の研修も昨年と同様中央研修がオンラインだったことから、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ぎこちなさがあったため、みんな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(九州)。 	<ul style="list-style-type: none"> ・事務局側では受講生のキャンセルのコントロールは難しいが、北海道・東北ブロック以降の受講生に急なキャンセルは遠慮いただくようアナウンスをした。 ・関東ブロック以降の研修では、最終日のカリキュラム順番を入替え、講評→各受講生からの意見・感想の順番に変更した。 ・業務の延長ではなく、現地実習地を確認した上で、本研修の根幹である林業成長産業化を意識づける説明が必要。 ・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声掛けが必要(全ブロック共通事項)。
研修会場	中央研修	<ul style="list-style-type: none"> ・講義途中にインターネット回線が途切れることがあった。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ネット環境は会場及びリモートで職場等から講義する講師側ともWi-Fiではなく有線LANが望ましい。また、リモート講義は回線が止まるリスクを考慮し、質疑応答のみ生配信とし、講義部分は事前録画動画を流すことも一案。

	ブロック研修	<ul style="list-style-type: none"> ・Wi-Fi 環境が不安定だった(中部)。 ・最終日に会場の移動があった(近畿・中国)。 	<ul style="list-style-type: none"> ・Wi-Fi 環境が整っている会場確保を検討する(全ブロック共通事項)。 ・可能な限り移動が生じない日程で会場を確保する(全ブロック共通事項)。
実習現場	ブロック研修	<ul style="list-style-type: none"> ・雨天により演習地上部の高台での現況確認が出来ず、また、ドローン飛行も実施できなかった(関東)。 	<ul style="list-style-type: none"> ・今年度は関東ブロックのみ雨天でドローンを飛行できなかったが、雨天の影響はどのブロックでも起こり得ることから、雨天時に備え事前にドローン飛行を実施し、その映像を投影する等の対策・検討が必要(全ブロック共通事項)。
運営体制	ブロック研修	特記事項なし。	特記事項なし。
その他	ブロック研修	<ul style="list-style-type: none"> ・室内での講義中や説明時に関係者の話声が響いた(関東)。 	<ul style="list-style-type: none"> ・受講生の集中を妨げることから、講義中等は会話を慎むようにし、研修環境を整えることが必要(全ブロック共通事項)。

5. 総括

ア 今年度の全体設計・カリキュラム

新型コロナウイルス感染症が依然継続する中、2年目の研修開催という環境下において、都内の中央研修2回、ブロック研修6ヶ所という当初設計にて企画運営が進められた。

令和2年の東京都においては、年始および3月下旬から4月初旬を除くほとんどの期間で、緊急事態宣言またはまん延防止等重点措置期間が適用され、9月末まで続いた。

このため、年度当初から中央研修のオンライン実施に向けた検討を開始するとともに、集合研修とオンライン研修のいずれかを受講生が選択できる形式にて募集を行った。集合研修の受講希望者が10名に満たず、大部分がオンラインを希望したことから、中央研修の実施回数を1回に変更し、オンライン化を含めたハイブリッド形式での開催とした。なお、中央研修を実施した6月末から7月上旬は、折しも度重なる緊急事態宣言の合間のまん延防止等重点措置期間であった。

表 感染症対策が適用されていた期間（全都道府県）

■ 緊急事態宣言期間 ■ まん延防止等重点措置期間

2020年			
1 回 目	4月	5月	
	1 2 3 4	1 2	
	5 6 7 8 9 10 11	3 4 5 6 7 8 9	
	12 13 14 15 16 17 18	10 11 12 13 14 15 16	
	19 20 21 22 23 24 25	17 18 19 20 21 22 23	
26 27 28 29 30	24 25 26 27 28 29 30		
		31	
2021年			
2 回 目	1月	2月	3月
	1 2	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6
	3 4 5 6 7 8 9	7 8 9 10 11 12 13	7 8 9 10 11 12 13
	10 11 12 13 14 15 16	14 15 16 17 18 19 20	14 15 16 17 18 19 20
	17 18 19 20 21 22 23	21 22 23 24 25 26 27	21 22 23 24 25 26 27
	24 25 26 27 28 29 30	28	28 29 30 31
	31		
	3回目		
	4月	5月	6月
1 2 3	1	1 2 3 4 5	
4 5 6 7 8 9 10	2 3 4 5 6 7 8	6 7 8 9 10 11 12	
11 12 13 14 15 16 17	9 10 11 12 13 14 15	13 14 15 16 17 18 19	
18 19 20 21 22 23 24	16 17 18 19 20 21 22	20 21 22 23 24 25 26	
25 26 27 28 29 30	23 24 25 26 27 28 29	27 28 29 30 中央研修	
	30 31		
4回目			
7月	8月	9月	
1 2 3	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4	
4 5 6 7 8 9 10	8 9 10 11 12 13 14	5 6 7 8 9 10 11	
11 12 13 14 15 16 17	15 16 17 18 19 20 21	12 13 14 15 16 17 18	
18 19 20 21 22 23 24	22 23 24 25 26 27 28	19 20 21 22 23 24 25	
25 26 27 28 29 30 31	29 30 31	26 27 28 29 30	

<https://www.kwm.co.jp/blog/state-of-emergency/>

ブロック研修は当初計画の通り、10月～12月初旬の日程で6ブロックにて実施したものの、初回の北海道・東北ブロック（盛岡市）では、岩手県独自の緊急事態宣言に照らして集合研修実施の可否を関係者間で協議を重ねた上で実施に至った点が記憶に残る。

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、「3. アドバイザリーグループ会合委員からの意見等と、課題の整理 ウ（3）」でまとめた通りであるが、北海道・東北、四国、九州の3ブロックで影響を受けた。

例年好天に恵まれてきた現地実習であったが、今年度は北海道・東北、関東で雨降りの中の実施となった。天候と関係して、今年度から全ブロックで行うこととした現地実習でのドローンからの鳥瞰については、雨天の関東ブロックを除く5ブロックで実施した。

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17名が欠席となったものの62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、平均年齢は前年度同様38歳、道府県、市町村、国有林、民間事業体と多様な所属・組織からの参加があった。

イ コロナ禍における研修運営

前年度から引き続いての対策が主であるものの、研修会場の収容人数50%以下や現地実習時のバス等乗車定員への配慮、換気やドア・備品等の消毒等を実施し、研修および事前打合せにおける参加者の感染防止に努めた。

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、研修中および後日においても、参加者からの連絡はなかった。

加えて、PCR検査体制が一般に普及したことから、統括事務局では研修等出張前に検査を受検し、感染拡大の防止対策を講じた。

例年5～6月に都内で各局関係者が参集して、ブロック事務局の局担当者打合せ会議を実施しており、今年度は5月27～28日に予定されていたが、今年度はオンラインで開催した。また、9月には四国ブロックの事前打合せもオンライン開催となった（他ブロックでの事前打合せは、研修本番の1ヶ月前までを目安に、8～10月に集合して実施した）。

ウ 中央研修

3日間のカリキュラムにおいて、8講義、2演習を集合研修・zoomウェビナーによるオンライン研修のハイブリッド形式にて実施した（昨年度は10講義＋3演習／4日間）。

研修日程が1日短縮されたことから、2講義（「森林の取扱いの方向性」、「路網計画の考え方」）の内容をテキストに移管するとともに、2本合わせて8.5時間あった演習が2時間強に短縮された。

前事業から数えて3年目となる「新技術の機能、効果、仕組み」では、コロナ禍における会場収容人数に配慮し、8社（団体）の参加協力を得て、林業業務に活かせる最新の技術・システムが紹介された。

研修終了後は、ウェビナーで配信した動画を簡易編集した上でYouTubeへ限定公開し、復習の趣旨にて（若干名の部分参加のオンライン受講生には補習として）受講生へ提供した。

「新技術の機能、効果、仕組み」への参加企業

#	新規	企業・団体名	取扱製品・システム
1	*	A S ロカス (株)	「森林ICTプラットフォーム」 https://www.as-locus.net/forest/
2		(株) ジツタ	・ AI画像認識「木材検取システム」 ・ UAVによる資源量推定システム及び森林フライト計画「AssistZ」 ・ GNSSでの施業報告に利用できる高性能GNSS「Geode」 https://www.jitsuta.co.jp/service-forestry/
3	*	スキャン・エックス (株)	クラウドベースの点群処理、自動クラス分類ソフトウェア 「スキャン・エックスクラウド」 https://scanx.com/ja/
4		(株) ビジョンテック	3Dモデル・オルソモザイク作成ソフトウェア 「Agisoft Metashape professional」 http://www.vti.co.jp/metashape_top.html
5		(株) フォレストシー	「GeoChat(ジオチャット)」 https://satoyama-connect.jp/
6	*	(株) ブレイクスルー	林業向けICTプラットフォーム「Soko-co Forest」 https://forest.soko-co.jp/
7		(株) マゼックス	林業用運搬ドローン「森飛」 https://mazex.jp/product/2030
8	*	ヤマハ発動機 (株)	産業用無人ヘリに高性能レーザスキャナーを搭載し、毎秒75万回のレーザを照射。㎡あたり数千点の点群データを取得しそれを基に毎木の樹高、胸高直径、材積を計測。 計測面積は最大100ha/日。地形も精細に解析します。 https://www.yamaha-motor.co.jp/ums/forest/overview/

※ *印は今年度新規に参加の企業

※ 上記は中央研修以前に受講生へ情報提供した内容

エ ブロック研修

これまで同様の4日間のカリキュラムの中で、「UAVによる森林資源調査演習(1時間)」を新たに加えた。同演習は、関東ブロックの演習地である群馬県沼田市内の国有林約7haを対象とし、UAVから得られる画像およびDSM(表層モデル)といったデータから、オルソ画像の作成や林分材積の推定を行い、普及・実用化が進むUAV活用の方向性の一端を示した。

カリキュラム全体を通して使用するGIS等ソフトの操作に関しては、中央研修の補講をブロック研修開講前に任意参加にて実施し、7割程度の受講生が参加した。

森林GISには様々な汎用ソフトがあり、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、GIS経験者の割合は年々向上している感がある。

コロナ禍という制約がありつつも、所属や業務経験、年齢層等が重ならないように設定した班内において活発な議論が交わされた。3日目の林業成長産業化構想演習においては、構想作成の時間的余裕をより多く確保すべきという意見が受講生アンケートにあったが、演習を簡素化した分、昨年度と比較すれば改善されたと言える。

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、PDCA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。

- ・ICT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。
- ・新型コロナウイルスによるニューノーマル思考から、全員が集まったの中央研修開催は想定しづらいことから、ハイブリッド形式での中央研修をベースとする。今年度に起こった不具合について再発防止に努めるとともに、より受講効果が高まるよう工夫する。
- ・ブロック研修では、林業成長産業化構想の作成というゴールの到達に向けて無理のないカリキュラムとするとともに、関連する多様な情報の提供に努める

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3年度

中央研修

※所属は研修担当時

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(*リモート講義)
新技術の機能、効果、仕組み	-	ASロカス(株)
	-	(株)ジツタ
	-	スキャン・エックス(株)
	-	(株)ビジョンテック
	-	(株)フォレストシー
	-	(株)ブレイクスルー
	-	(株)マゼックス
【講義】森づくりの理念	八木橋勉	(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
【講義】UAVによる森林資源把握の手法	森川英治	(株)パスコ
【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による森林現況把握・路網計画演習	松本 武	東京農工大学農学研究院
	白澤紘明	(研)森林総合研究所
	貫井康平	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	森田純平	山口県農林水産部(*リモート講義)
【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(*リモート講義)

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	安富健人	林野庁研究指導課	○	○
	小原文悟	元林野庁	○	○
	田中邦子	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	元林野庁	○	○
	田中邦子	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	○	○
	佐野智一	東北森林管理局計画保全部	○	○
	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	○	○
	横山宏幸	北海道森林管理局森林整備部	○	○
	和泉一広	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	酒井 敦	(研)森林総合研究所東北支所	○	○
【現地実習】森づくり検討	酒井 敦	(研)森林総合研究所東北支所	○	○
	鈴木春美	東北森林管理局計画保全部	○	○
	田中邦子	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	○	○
	佐野智一	東北森林管理局計画保全部	○	○
	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	○	○
	横山宏幸	北海道森林管理局森林整備部	○	○
	和泉一広	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 UAVによる森林資源の調査	小原文悟	元林野庁	○	○
	佐野智一	東北森林管理局計画保全部	○	○
	田中邦子	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	○	○
	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	○	○
	横山宏幸	北海道森林管理局森林整備部	○	○
	和泉一広	北海道森林管理局森林整備部	○	○
【演習】UAVによる森林資源調査演習	佐々木剛	(株)ビジョンテック		○
【演習】林業成長産業化構想演習	小原文悟	元林野庁	○	○
	安富健人	林野庁研究指導課	○	○
	高木善隆	東北森林管理局森林整備部	○	○
	田中邦子	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	○	○
	佐野智一	東北森林管理局計画保全部	○	○
	東海林 見	東北森林管理局森林整備部	○	○
	遠藤周作	東北森林管理局盛岡森林管理署	○	○
	早川 慶	東北森林管理局仙台森林管理署		○
	横山宏幸	北海道森林管理局森林整備部	○	○
	和泉一広	北海道森林管理局森林整備部	○	○

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)	小原文悟	元林野庁	○	○
	松山康治	林野庁研究指導課	○	○
	東海林 見	東北森林管理局森林整備部	○	○
	田中邦子	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	○	○
	佐野智一	東北森林管理局計画保全部	○	○
	高木善隆	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	○	○
	和泉一広	北海道森林管理局森林整備部	○	○

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	安富健人	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	松山康治	林野庁研究指導課	○	○
【講義】地域特性に応じた森づくり構想	荒木眞岳	(研)森林総合研究所	○	○
【現地実習】森づくり検討	荒木眞岳	(研)森林総合研究所	○	○
	上野文紀	関東森林管理局森林整備部技術普及課	○	○
	三枝英二	関東森林管理局計画保全部	○	○
	小松玄季	関東森林管理局森林整備部技術普及課	○	○
	番場 誠	関東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 UAVによる森林資源の調査	松山康治	林野庁研究指導課	○	○
	上野文紀	関東森林管理局森林整備部技術普及課	○	○
	三枝英二	関東森林管理局計画保全部	○	○
	小松玄季	関東森林管理局森林整備部技術普及課	○	○
	番場 誠	関東森林管理局森林整備部	○	○
【演習】UAVによる森林資源調査演習	佐々木剛	(株)ビジョンテック		○
【演習】林業成長産業化構想演習	安富健人	林野庁研究指導課	○	○
	松山康治	林野庁研究指導課	○	○
	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)	松山康治	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	安富健人	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	○	○
	目崎拓海	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	安富健人	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	○	○
	上澤上静雄	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	○	○

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の構想	横井秀一	造林技術研究所 (*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	造林技術研究所	○	○
	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	○	○
	上澤上静雄	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 UAVによる森林資源の調査	松山康治	林野庁研究指導課	○	○
	安富健人	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	○	○
	上澤上静雄	中部森林管理局森林技術・支援センター	○	○
【演習】UAVによる森林資源調査演習	佐々木剛	(株)ビジョンテック (*佐々木講師の講義は動画放映)		○
【演習】林業成長産業化構想演習	戸根伸剛	付知土建株式会社		○
	松山康治	林野庁研究指導課	○	○
	安富健人	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	○	○
	岩下良治	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	○	○
	目崎拓海	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)	松山康治	林野庁研究指導課	○	○
	安富健人	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	○	○
	岩下良治	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	○	○
	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	篠原庄次	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	安富健人	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	○	○
	上野康史	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	○	○
	嶋中伸二	近畿中国森林管理局森林・技術支援センター	○	○
	吉坂英則	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	高橋和規	(研)森林総合研究所 関西支所	○	○

講義・演習名	講師等	所属	事前 打合	研修
【現地実習】森づくり検討	高橋和規	(研)森林総合研究所 関西支所	○	○
	草深和博	近畿中国森林管理局技術普及課	○	○
	上野康史	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	○	○
	嶋中伸二	近畿中国森林管理局森林・技術支援センター	○	○
	吉坂英則	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 UAVによる森林資源の調査	松山康治	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	○	○
	上野康史	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	○	○
	嶋中伸二	近畿中国森林管理局森林・技術支援センター	○	○
吉坂英則	近畿中国森林管理局森林・技術支援センター	○	○	
【演習】UAVによる森林資源調査演習	佐々木剛	(株)ビジョンテック (* 佐々木講師の講義は動画放映)		○
【演習】林業成長産業化構想演習	松山康治	林野庁研究指導課	○	○
	安富健人	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	○	○
	上野康史	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	○	○
	嶋中伸二	近畿中国森林管理局森林・技術支援センター	○	○
吉坂英則	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)	松山康治	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	○	○	

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	安富健人	林野庁研究指導課	○	○
	小原文悟	元林野庁	○	○
	原田康弘	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	元林野庁	○	○
	内藤晴敬	四国森林管理局森林整備部資源活用課		○
	牧尾幸之助	四国森林管理局計画保全部計画課	○	○
	原田康弘	四国森林管理局森林整備部森林整備課	○	○
	今村英治	四国森林管理局森林整備部技術普及課	○	○
	江入力男	四国森林管理局森林技術・支援センター	○	○
	渡辺督巳	四国森林管理局森林技術・支援センター	○	○
後藤和昭	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		○
	牧尾幸之助	四国森林管理局計画保全部計画課	○	○
	原田康弘	四国森林管理局森林整備部森林整備課	○	○
	今村英治	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	○	○
	渡辺督巳	四国森林管理局森林技術・支援センター	○	○
後藤和昭	四国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
【現地実習】 森林現況の把握・路網配置の調査 UAVIによる森林資源の調査	小原文悟	元林野庁	○	○
	牧尾幸之助	四国森林管理局計画保全部計画課	○	○
	原田康弘	四国森林管理局森林整備部森林整備課	○	○
	今村英治	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	○	○
	渡辺督巳	四国森林管理局森林技術・支援センター	○	○
後藤和昭	四国森林管理局森林技術・支援センター		○	
【演習】UAVIによる森林資源調査演習	佐々木剛	(株)ビジョンテック (* 佐々木講師の講義は動画放映)		○
【演習】林業成長産業化構想演習	小原文悟	元林野庁	○	○
	安富健人	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		○
	牧尾幸之助	四国森林管理局計画保全部計画課	○	○
	今村英治	四国森林管理局森林整備部技術普及課	○	○
	江入力男	四国森林管理局森林技術・支援センター	○	○
	渡辺督巳	四国森林管理局森林技術・支援センター	○	○
後藤和昭	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	元林野庁	○	○
	木下 仁	林野庁研究指導課		○
	松山康治	林野庁研究指導課	○	○
	安富健人	林野庁研究指導課	○	○
	内藤晴敬	四国森林管理局森林整備部資源活用課		○
	牧尾幸之助	四国森林管理局計画保全部計画課	○	○
	原田康弘	四国森林管理局森林整備部森林整備課	○	○
	今村英治	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	○	○
	渡辺督巳	四国森林管理局森林技術・支援センター	○	○
後藤和昭	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	元林野庁	○	○
	吉岡哲也	林野庁研究指導課		○
	森 輝雄	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	○	○

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	小原文悟	元林野庁	○	○
	川戸英騎	九州森林管理局		○
	松永眞弥	九州森林管理局計画課	○	○
	藤原昭博	九州森林管理局計画課	○	○
	平生陽介	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		○
	後藤善史	九州森林管理局資源活用課		○
	白濱正明	九州森林管理局技術普及課	○	○
	濱田辰広	九州森林管理局技術普及課	○	○
	福山拓也	九州森林管理局技術普及課	○	○
	草野秀雄	九州森林管理局森林技術・支援センター		○
	中川裕司	九州森林管理局森林技術・支援センター	○	○
	山形良平	九州森林管理局森林技術・支援センター	○	○
	赤星良治	熊本南部森林管理署	○	○
	川口文明	熊本南部森林管理署	○	○
	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	○	○
	二子石文子	九州森林管理局技術普及課		○
【講義】地域特性に応じた森づくりの構想	光田 靖	宮崎大学	○	○
【現地実習】森づくり検討	光田 靖	宮崎大学	○	○
	松永眞弥	九州森林管理局計画課	○	○
	藤原昭博	九州森林管理局計画課	○	○
	平生陽介	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		○
	後藤善史	九州森林管理局資源活用課		○
	白濱正明	九州森林管理局技術普及課	○	
	濱田辰広	九州森林管理局技術普及課	○	○
	福山拓也	九州森林管理局技術普及課	○	○
	中川裕司	九州森林管理局森林技術・支援センター	○	○
	山形良平	九州森林管理局森林技術・支援センター	○	○
	赤星良治	熊本南部森林管理署	○	○
	川口文明	熊本南部森林管理署	○	○
	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	○	○
	二子石文子	九州森林管理局技術普及課		○

講義・演習名	講師等	所属	事前 打合	研修
【現地実習】 森林現況の把握・路網配置の調査 UAVによる森林資源の調査	小原文悟	元林野庁	○	○
	野口安男	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		○
	白濱正明	九州森林管理局技術普及課	○	
	濱田辰広	九州森林管理局技術普及課	○	○
	福山拓也	九州森林管理局技術普及課	○	○
	中川裕司	九州森林管理局森林技術・支援センター	○	○
	山形良平	九州森林管理局森林技術・支援センター	○	○
	赤星良治	熊本南部森林管理署	○	○
	川口文明	熊本南部森林管理署	○	○
	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	○	○
	二子石文子	九州森林管理局技術普及課		○
【演習】UAVによる森林資源調査演習	佐々木剛	(株)ビジョンテック (* 佐々木講師の講義は動画放映)		○
【演習】林業成長産業化構想演習	小原文悟	元林野庁	○	○
	岩下信正	熊本市地域林政アドバイザー		○
	吉岡哲也	林野庁研究指導課		○
	森 輝雄	林野庁研究指導課	○	
	野口安男	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		○
	白濱正明	九州森林管理局技術普及課	○	○
	濱田辰広	九州森林管理局技術普及課	○	○
	福山拓也	九州森林管理局技術普及課	○	○
	中川裕司	九州森林管理局森林技術・支援センター	○	○
	山形良平	九州森林管理局森林技術・支援センター	○	○
	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	元林野庁	○	○
	松山康治	林野庁研究指導課	○	○
	吉岡哲也	林野庁研究指導課		○
	森 輝雄	林野庁研究指導課	○	
	井上智晴	九州森林管理局		○
	野口安男	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		○
	白濱正明	九州森林管理局技術普及課	○	○
	濱田辰広	九州森林管理局技術普及課	○	○
	福山拓也	九州森林管理局技術普及課	○	○
	中川裕司	九州森林管理局森林技術・支援センター	○	○
	山形良平	九州森林管理局森林技術・支援センター	○	○
	赤星良治	熊本南部森林管理署	○	○
	川口文明	熊本南部森林管理署	○	○
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3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	中央研修参加年度・形態
市町村職員	北海道	大木 康博	北見市 農林水産部 農林整備課	005	R3リモート
都道府県職員	岩手県	泉 憲裕	県南広域振興局農政部 遠野農林振興センター林務課	002	R3リモート
都道府県職員	宮城県	高橋 一太	水産林政部 林業技術総合センター 環境資源部	003	R3会場
都道府県職員	秋田県	伊藤 洋平	仙北地域振興局 農林部 森づくり推進課	004	R3リモート
国有林職員	北海道	藤嶋 辰昇	北海道森林管理局 上川中部森林管理署	006	R3会場
国有林職員	北海道	諸橋 大介	北海道森林管理局 十勝西部森林管理署 東大雪支署	007	R3リモート
国有林職員	秋田県	渡辺 大詞	東北森林管理局 森林整備部 森林整備課	008	R3リモート
民間	岩手県	石橋 史朗	遠野地方森林組合 総務課	009	R3リモート

関東ブロック

区分	都道府県	名前	所属	修了者番号	中央研修参加年度・形態
市町村職員	北海道	伊東 拓馬	下川町 農林課	010	R3リモート
都道府県職員	群馬県	飯田 玲奈	林業試験場	012	R3リモート
都道府県職員	群馬県	小林 慧	林業試験場	011	R3リモート
市町村職員	新潟県	本間 耕太郎	村上市朝日支所地域振興課	013	R3リモート
都道府県職員	山梨県	西川 勲	峡南林務環境事務所 森づくり推進課	014	R3会場
国有林職員	静岡県	高沢 幸祐	関東森林管理局 伊豆森林管理署 河津森林事務所	015	R3会場
国有林職員	群馬県	新井 健司	関東森林管理局 利根沼田森林管理署 業務グループ	016	R3リモート
民間	茨城県	山崎 亮	(株)ヨシナリ林業 営業部	017	R3リモート
民間	神奈川県	城内 広幸	神奈川県森林組合連合会 総務指導課	018	R3会場
民間	山梨県	新美 宏之	有限会社天女山 フォレストマネージメント事業部 森づくり課	019	R3会場

中部ブロック

区分	都道府県	名前	所属	修了者番号	中央研修参加年度・形態
都道府県職員	富山県	荒川 励次	農林水産部 新川農林振興センター 森林整備課	046	R3リモート
都道府県職員	富山県	加門 克己	農林水産部 高岡農林振興センター 森林整備課	047	R3リモート
都道府県職員	富山県	丸山 慧	農林水産部 森林政策課	045	R3リモート
都道府県職員	福井県	加藤 瑞樹	丹南農林総合事務所 林業部 林業・木材活用課	048	R3リモート
都道府県職員	長野県	斉藤 方彦	上田地域振興局 林務課	049	R3リモート
都道府県職員	長野県	清水 香代	上伊那地域振興局 林務課	050	R3リモート
都道府県職員	岐阜県	古川 明里	西濃農林事務所 林業課	051	R3リモート
都道府県職員	岐阜県	和田 将也	郡上農林事務所 林業課	052	R3リモート
都道府県職員	静岡県	鈴木 拓馬	経済産業部 富士農林事務所 森林整備課	053	R3リモート
都道府県職員	愛知県	長谷川 規隆	新城設楽農林水産事務所 新城林務課	054	R3会場
国有林職員	長野県	宮路 聡	中部森林管理局 企画調整課	055	R3リモート

近畿中国ブロック

区分	都道府県	名前	所属	修了者番号	中央研修参加年度・形態
都道府県職員	京都府	小林 周平	農林水産部 京都林務事務所	056	R3リモート
都道府県職員	兵庫県	太田垣 亮	加東農林振興事務所 森林課	059	R3リモート
都道府県職員	奈良県	乾 偉大	水循環 森林・景観環境部 森林技術センター 森林管理市町村連携課	057	R3リモート
都道府県職員	和歌山県	福永 潮	西牟婁振興局 農林水産振興部 林務課	058	R3リモート

区分	都道府県	名前	所属	修了者 番号	中央研修 参加年度・ 形態
都道府県職員	島根県	東 俊介	農林水産部 森林整備課	060	R3リモート
都道府県職員	山口県	廣永 拓男	下関農林事務所 森林部 森林づくり推進課	061	R3リモート
国有林職員	大阪府	小林 正典	近畿中国森林管理局 保全課	062	R3リモート
民間	兵庫県	河合 貴則	兵庫県森林組合連合会 業務第1課	063	R3リモート

四国ブロック

区分	都道府県	名前	所属	修了者 番号	中央研修 参加年度・ 形態
市町村職員	奈良県	小林 元	十津川村 産業課	033	R3リモート
都道府県職員	愛媛県	中村 和	南予地方局農林水産振興部 八幡浜支局森林林業課	034	R3リモート
都道府県職員	愛媛県	中村 仁駿	中予地方局農林水産振興部 森林林業課	035	R3リモート
都道府県職員	高知県	東 英史	嶺北林業振興事務所	036	R3リモート
国有林職員	徳島県	田上 弘樹	四国森林管理局 徳島森林管理署	037	R3リモート
国有林職員	愛媛県	中村 正史	四国森林管理局 愛媛森林管理署 業務グループ	042	R3リモート
国有林職員	高知県	内田 雅己	四国森林管理局 嶺北森林管理署	039	R3リモート
国有林職員	高知県	西田 哲也	四国森林管理局 四万十森林管理署 業務グループ	038	R3リモート
国有林職員	高知県	馬門 辰美	四国森林管理局 高知中部森林管理署	040	R3リモート
国有林職員	高知県	森下 嘉晴	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	041	R3リモート
民間	徳島県	吉岡 禎	美馬森林組合 企画課	043	R3リモート
民間	高知県	太郎田 佑一	須崎地区森林組合 業務課	044	R3リモート

九州ブロック

区分	都道府県	名前	所属	修了者 番号	中央研修 参加年度・ 形態
都道府県職員	山口県	中司 健太	農林水産部 森林企画課	020	R3リモート
都道府県職員	福岡県	川上 恭一	農林業総合試験場 資源活用研究センター 総務・普及部 林業普及課	021	R3リモート
都道府県職員	熊本県	中田 靖彦	農林水産部 森林整備課	022	R3リモート
都道府県職員	大分県	小野 裕喜	北部振興局 農山漁村振興部	025	R3リモート
都道府県職員	大分県	宮崎 恵輔	西部振興局 農山村振興部	024	R3リモート
都道府県職員	大分県	山部 悟	南部振興局 農山漁村振興部	023	R3リモート
都道府県職員	鹿児島県	畠中 雅之	森林技術総合センター 森林環境部	026	R3リモート
都道府県職員	鹿児島県	横山 大樹	環境林務部 森林経営課	028	R3リモート
都道府県職員	鹿児島県	米森 正悟	森林技術総合センター 森林環境部	027	R3リモート
国有林職員	熊本県	藤川 涼一	九州森林管理局 計画保全部 計画課	029	R3リモート
国有林職員	鹿児島県	鶴山 喜之	九州森林管理局 大隅森林管理所 鹿屋森林事務所	030	R3会場
国有林職員	鹿児島県	古川 拓也	九州森林管理局 屋久島森林管理署 春牧森林事務所	031	R3リモート
民間	福岡県	山本 朋也*	株式会社ジオネット	001	R3会場
民間	宮崎県	圖師 佑介	宮崎県森林組合連合会 森林整備部森林整備課	032	R3リモート

* 平成31年度ブロック研修受講

事前課題レポートの様式(中央)

参考資料1-3

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. 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。

地域課題の整理の様式(中央)

参考資料1-4

令和3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～	
班 名	氏 名
【受講生が管轄する地域の森林の現状】 () 都・道・府・県 () 市・町・村 例：森林の現状について簡潔に記入（植栽樹種・林齢・蓄積・公益的機能等）	
【地域の路網・産業の現状】 例：路網、製材工場、消費地アクセス、地場産業等の現状について簡潔に記入	
【地域の分析】※SWOT分析	
【地域の強み】	【地域の弱み】
【地域を活かす機会】 （地域の弱みの補強）	【地域の脅威となっていること】
【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3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3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

林業成長産業化構想技術者育成研修(中央研修)第1回 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。
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) 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	

(4) 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	

(5) UAVによる森林資源把握の手法

できなかった				できた	【コメント】
1	2	3	4	5	

(6) 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	

(7) ICTによる路網設計の手法【講義】

できなかった				できた	【コメント】
1	2	3	4	5	

(8) ICTによる森林現況把握・路網計画演習【演習】

できなかった				できた	【コメント】
1	2	3	4	5	

※裏面に続きます。

(9) 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】

(10) 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】

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) 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) リモート配信の研修について(★リモートで受講した受講生のみ回答)

良くなかった					良かった
1	2	3	4	5	

【コメント】

(4) 研修設備等についてお気づきの点がございましたらご記入下さい(★東京会場の集合研修で受講した受講生のみ回答)。

【コメント】

(5) 研修形態(集合研修、リモート研修)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。

【コメント】

(6) 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】

(7) ブロック研修初日の補講(QGIS、FRDの基本操作)への参加を希望しますか？

参加したい	参加の予定なし
1	2

V 林業成長産業化構想技術者育成研修(中央研修)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。

令和3年度 ICT等を活用した森林整備・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、UAVによる森林資源の調査【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) UAVによる森林資源調査演習【演習】(3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。

(6) 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】

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(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(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。

令和3年度 ICT等を活用した森林整備・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 中央研修 スタッフ役割分担表

【2日目】7月1日(木) @中央合同庁舎 12階「1219~1221」リモート同時配信★レイアウトD→E→D

時間	所要	時間 結果	所要 結果	内容	会場備考	担当					配信関連	
						事務局	事務局	事務局	進行役	配信		
8:15	45分			レイアウト確認◆関係者席配置(名札)※前日のうちにやれたらしておく PC、プロジェクターセッティング、マイク(音響)確認 ◆1コマ目投影用PC準備 ◆講師にマイク 1日目ふりかえりシート返却(裏返して置く)			●	●				※ウェビナー開始:8:40 ~ 事務局:会社PCレコー ディング
8:55				リモート配信受講生対応開始、PCレコーディング開始								
				◆写真記録適宜			写真					
9:00	5分			日程説明等								
9:05	45分			◆パワポ投影・スライドショー ◆前方照明 ◆プロジェクター			配信対応	照明	PJ			
9:50				【講義】 森づくりの理念	資料2-1 (p55)	講義席	外部講師					
10:00	10分			質疑応答 (10分) ※休憩なしで次に講義へ入る			チャット確 認	マイク (除菌)	固定マイ ク(除菌)	チャット確 認		
10:00	45分			◆2コマ目パワポ切り替え・スライドショー ◆前方照明 ◆プロジェクター ◆講師にマイク				照明	PC・マイ ク			
10:45				【講義】 ICT林業の実際	資料2-2 (p69)	講義席	外部講師					
10:55	10分			質疑応答 (10分)			チャット確 認	マイク (除菌)	固定マイ ク(除菌)	チャット確 認		
10分				休憩 ◆3コマ目パワポ切り替え・スライドショー ◆前方照明 ◆プロジェクター ◆講師にマイク					PC・マイ ク			
11:05	45分			◆前方照明				照明				
11:50				【講義】 UAVによる森林資源把握の手法	資料2-3 (p81)	講義席	外部講師					
12:00	10分			質疑応答 (10分)			チャット確 認	マイク (除菌)	固定マイ ク(除菌)	チャット確 認		
60分				昼食					PC・固定 マイク(除 菌)			◆昼食用スライド投影 (BGM付)
13:00	45分			◆4コマ目パワポ切り替え・スライドショー ◆前方照明 ◆プロジェクター ◆講師にマイク				照明	PJ			
13:45				【講義】 路網と作業システム	資料2-4 (p97)	講義席	外部講師					
13:55	10分			質疑応答 (10分) ※休憩なしで次に講義へ入る			チャット確 認	マイク (除菌)	固定マイ ク(除菌)	チャット確 認		
13:55	45分			◆5コマ目パワポ切り替え ◆前方照明 ◆講師にマイク				照明・写 真	PC・マイ ク			
14:40				【講義】 I C Tによる路網設計の手法	資料2-5 (p103)	講義席	外部講師					
14:50	10分			質疑応答 (10分)			チャット確 認	マイク (除菌)	固定マイ ク(除菌)	チャット確 認		
10分				休憩 ◆レイアウト変更スクール→アイランド ◆演習用PC各班1台ずつ準備 ◆モニター各班1台ずつ準備 ◆各班のテーブル下に延長コード設置 ◆延長コードと電源接続を事務局で対応 ◆6コマ目パワポ切り替え ◆"FRD"のUSBも配布 ※紛失しないように取り扱い注意 ◆前方照明 ◆講師にマイク	★レイアウト D→E		演習用パ ソコン、モ ニター、 延長コー ド	演習用パ ソコン、モ ニター、 延長コー ド	PC・マイ ク、ドング ル、全体			
15:00	135分			◆前方照明 ◆紙資料(図面)配布(来場受講生のみ)				照明	配布・ふり かえりシ ート準備			
17:15				【演習】 I C Tによる森林現況把握・路網計画演習	資料2-6 (p117)	講義席	外部講師 外部講師 外部講師					
17:15	5分			事務連絡 ・ふりかえりシート(とアンケート)の記入 ・ふりかえりシートを本日に提出 ・[翌朝] リモート 別のURLからウェビナー参加 8時40分ウェビナー開始、9時00分研修開始 ・[翌朝] 会場、2日目終了後、席をスクールに変更するため、資料等は荷物置き場へ、入館時にゲート横で名 前を言って通過(記入不要) 研修会場には8:40から入室可、9:00研修開始								リモート受講生はウェビ ナー退出後、自動的にア ンケートフォーム(ブラウ ザ)へ画面遷移、そこでふ りかえりを記入・提出
17:20	30分			◆2日目のふりかえりシート 配布			●	●				
17:45				ふりかえり ふりかえりシート記入 (20分)	事務連絡 後、ふりかえ りシートを配 布		進行役					チャットの保存
17:45				◆ふりかえりシート回収 (班ごとの共有なし)			●	●				
終了後	30分程度			●スタッフミーティング(ふりかえりシート閲覧:来場受講生のみ)、録音(ICレコーダー)			●	●	進行・ IC録音	●		ウェビナー終了17:45 →レコーディングPCはレ コーディング変換作業、会 場退出時までに終了しな い場合はシャットダウンし ない
~18:30退出				◆演習用PC、モニター回収 ◆レイアウト変更アイランド→スクール	★レイアウト E→D		●	●	●	●		
スタッフミーティング 終了後				●2日目ふりかえりシートコピー(@全林協)					●			

令和3年度 ICT等を活用した森林整備・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 中央研修 スタッフ役割分担表

【3日目】7月2日（金）@中央合同庁舎 12階「1219～1221」リモート同時配信★レイアウトD→A

時間	所要	時間 結果	所要 結果	内容	会場備考	担当					配信関連	
						事務局	事務局	事務局	進行役	配信		
8:15	45分			レイアウト確認◆関係者席配置(名札)※前日のうちにやれたらしておく PC、プロジェクターセッティング、マイク(音響)確認 ◆講義用PC準備 ◆講師にマイク 2日目ふりかえりシート返却(裏返して置く)			●	●				※講師直前テスト8:30～ ※講師直前テスト8:35～ ※ウェビナー開始:8:40～
8:55				リモート配信受講生対応開始、PC録音開始								
				◆写真記録適宜			写真					
9:00	5分			日程説明等		進行役						
9:05	50分			◆投影PCでzoomウェビナー参加・視聴者画面投影 ◆前方照明 ◆プロジェクター			照明	PJ				
9:55				【講義】林業成長産業化地域の取組	資料3-1 (p135) リモート講義	外部講師						
10:05	10分			質疑応答 (10分)		チャット確認	マイク(除菌)		チャット確認			
	10分			休憩 ◆講義用PC準備				PC・マイク				
10:15	60分			◆投影PCでzoomウェビナー参加・視聴者画面投影 ◆前方照明 ◆プロジェクター			照明					
11:15				【講義】循環的な木材生産(安定供給に向けた取組)	資料3-2 (p147) リモート講義	外部講師						
11:30	15分			質疑応答 (15分) ※休憩なしで次の説明へ入る		チャット確認	マイク(除菌)	ふりかえりシート準備	チャット確認			
11:30	30分			◆3コマ目パワポ切り替え・スライドショー ◆前方照明 ◆講師にマイク ◆ふりかえりシート配付			照明・ふりかえりシート	PC・マイク・ふりかえりシート				
12:00				【説明】自主研修課題・ブロック研修の解説	投影:自主研修課題(全体)(研修資料配布なし) 投影:3-3-2.地域課題整理様式 投影:3-3-3.ブロック研修案内	自主研修課題(全体):進行役 地域課題整理:林野庁研究指導課 課長補佐(育種班担当) ブロック研修の解説:進行役						
12:00				【閉講式】	進行席			固定マイク(除菌)				
				◆対策官を進行席へ誘導	進行席							
				林野庁挨拶		林野庁研究指導課 森林・林業技術者育成対策官						
				事務連絡(最後のご連絡) 研修終了	会場受講生アンケート回収の旨伝える	進行役					リモート受講生はウェビナー退出後、自動的にアンケートフォーム(ブラウザ)へ画面遷移、そこでふりかえりを記入・提出	
				会場受講生全員で集合写真撮影 ※撮影のため、机移動補助			写真					チャットの保存
				アンケート回収(会場受講生の3日目ふりかえりシート:提出間に合わない受講生は後日事務局へ提出)		●	●	●				ウェビナー終了 12:15 →録音PCは録音変換作業を終えてからシャットダウン
				撤収 ※会場は現状復帰 ※エレベーターホールの貼り紙破棄忘れずに撤収12時15分から事務局、事務局、事務局合流	★レイアウトD→A	●	●	●	●	●		
～14:00退出	30分程度			スタッフミーティング(アンケート閲覧:会場受講生のみ)、録音(ICレコーダー)@全林協		●	●	●	●	●		

タイムスケジュールの事例(ブロック研修)

参考資料1-9

日程	R3計画			R3実績											
	開始時間	所要時間	開始時間	所要時間	内容	進行	講師・スタッフ等(●=主担当、○=副)	講師	局	ブロック					
1日目①	10:00	1:30	10:00	1:29	任意参加：中央研修演習補講	●	局サポート(技セ)	林野庁講師	林野庁	森づくり外講師	道づくり外講師	局サポート	事務局	事務局	
	11:30		11:29			補講終了									●
	11:30	0:20	11:32	0:17	スタッフミーティング	●	●	●	●	●	●	●	●	●	進行
	11:40	12:20	11:40		受付開始、研修生到着状況確認										●
	12:30	0:02	12:30	0:01	【開講式】開講のお知らせ(発声)及びび式進行	●	○								
	12:32	0:03	12:31	0:01	挨拶(四国森林管理局 森林整備部)								●		
	12:35		12:32		開講式終了	●									○
					【オリエンテーション】 ①簡単なスケジュール紹介 ②講師・スタッフの紹介 ③事務局から事務連絡(携帯マナー、喫煙場所、コロナ関係等) ④アイスブレイク(一人2分×4人=8分程度必要) ⑤研修の目的と全体のカリキュラムの説明	●	○								●
					◆PC起動、研修風景撮影開始セッティング										●

日程	R3計画		R3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	林野庁	講師	講師	局	ブロック	
1日目②			内容		進行役	局サポート(技セ)	林野庁講師	森づく道づくり外講師	局サポート	局サポート	ブロック事務局	
	13:10	0:02	13:11	0:03			●				○	
	13:12	0:03	13:14	0:08	●						○	
	13:15	0:25	13:22	0:25		●					○	
	13:40	0:10	13:47	0:10							●	
	13:50	2:00	13:57	1:53	●	○	●	●	○	○	○	
	15:50	0:10	15:50	0:10							●	
	16:00	0:50	16:00	0:51					●		○	
	16:50	0:10	16:51	0:06	○				●		○	
	17:00	0:15	16:57	0:16	●						○	
	17:15		17:13	17:15	●						●	
	17:20	0:30	17:20	0:37	●	●	●	●	●	●	●	進行

日程	R3計画			R3実績							
	開始時間	所要時間	開始時間	所要時間	進行	局	林野庁	講師	講師	局	ブロック
				内容							
				ジャンボタクシー管理、研修生集まりチェック							●
	8:00	0:05		日程説明等	●	○					○
	8:05	1:55	8:03	2:02	移動	●					○
	10:00	0:15	10:05	0:15	【現地実習】森づくり検討 (実習の進め方説明、実習地の概況説明)	○				●	○
	10:15	0:55	10:20	0:55	【現地実習】森づくり検討(喜代州山3090) 途中、外部講師から林内にてミニ講座	○				●	○
	11:10	0:45	11:15	0:48	【現地実習】森づくり検討(発表と質疑) (発表:5分、班内共有・質疑10分) ★1班15分計算 発表順:1→3班 質疑:発表を終了した班が質問	●				○	○
	11:55	0:10	12:03		全体質問	●				○	○
	12:05	0:20	12:10	0:30	車にて移動	○					○
	12:25	0:40	12:40	0:30	昼食(弁当) ※時間が短くなる場合はアナウンスする	○					●

2日目①

日程	R3計画		R3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	林野庁	講師	講師	局	ブロック	
					内容							
2日目②	13:05	0:30	13:10	0:25	【現地実習】UAVによる森林資源の調査(尻高山3087) ・ドローンによるシカ防護柵の点検	○	局サポート(技セ)	林野庁講師	森づく道づくり外講師	局サポート	ブロック事務局	
	13:35	0:25	13:35	0:25	【現地実習】森林現況の把握・路網配置の調査(尻高山3087) ・外部講師講義	○	○		●	○	○	
	14:00	0:10	14:00	0:10	徒歩にて移動	○	●			●	○	
	14:10	0:30	14:10	0:35	【現地実習】森林現況の把握・路網配置の調査(尻高山3087) ・遠望	○	●			●	○	
	14:40	1:35	14:45	1:35	会場へ移動(途中、道の駅で休憩)	○	●				●	
	16:15	0:10	16:20	0:15	会場到着後、研修再開時間まで休憩	●	○				○	
	16:25	0:30	16:35	0:20	・会場にて現地踏査のまとめ 各班が大判図面で林道の線形の修正	●	○	○	●	○	○	
	16:55	0:20	16:55	0:20	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	●					○	
	17:15		17:15	17:17	2日目終了	●					○	
	17:20	0:30	17:20	0:41	スタッフミーティング	●	●	●	●	●	進行	
	17:50		18:01		終了							

日程	R3計画		R3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	林野庁	講師	講師	局	局	ブロック
					内容							
3日目	8:30	0:05	8:30	0:05	日程説明等	●	局サ ポート (技セ ン)	林野 庁講 師	森づく り外 部講 師	局サ ポート ホ	局	ブロッ ク事 務局
	8:35	1:00	8:35	0:57	【演習】UAVIによる森林資源調査演習	●						○
	9:35	0:10	9:32	0:13	休憩							●
	9:45	2:15	9:45	2:15	【演習】林業成長産業化構想演習	●	○	○	●	○	○	○
	12:00	1:00	12:00	1:00	昼食(弁当)		○					●
	13:00	4:15	13:00	5:50	【演習】林業成長産業化構想演習	●	○	○	●	○	○	○
	17:15		18:50		3日目終了	●						○
	17:15	0:15	17:20	0:11	スタッフミーティング	●	●	●	●	●	●	●
	17:30		17:31		終了							

日程	R3計画		R3実績									
	開始時間	所要時間	開始時間	所要時間	進行	局	林野庁	講師	講師	局	ブロック	
4日目①	8:30	0:10	8:30	0:10	●	局サポート(技セ)	林野庁講師	森づくり外講師	局サポート	局	ブロック事務局	
	内容											
	日程説明等											
	・レイアウト変更なし											
	【演習】林業成長産業化構想演習 (発表、ディスカッション) ・発表13分 ・発表班以外班内討議/FBシート記入(3分) ・質疑応答約12分 ・班入替時間1分 +α(発表時間が少々延びることを想定)											
	8:40	1:45	8:40	1:28	●	○	○	○	○	○	○	●
	※2班終了後、短めの休憩入れる(5分程度)											
	※局サポート講師、関係者からも質問していただく											
	10:25	0:10	10:08	0:12								
	10:35	0:40	10:20	0:37	○							○
11:15	0:15	10:57	0:20	●							○	
11:30	0:20	11:17	0:27	●							○	

日程	R3計画		R3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	林野庁	講師	講師	局	ブロック
4日目②	11:50	0:05	11:44	0:04		局サポート(技セ)	林野庁講師	森づくり外講師	局サポート	ブロック事務局	
					●	○				○	
	11:55	0:05	11:48	11:50	●	○				○	
	12:05	0:30	11:55	0:25	●	●	●	●	●	進行	
				12:35							●

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 過年度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3年10月5日（火）～10月8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	:		<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（ ）		
10月3日	:		<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 有（ ）		
	:		<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 有（ ）		
10月4日	:		<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 有（ ）		
	:		<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 有（ ）		
10月5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3年10月5日（火）～10月8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（ ）		
10月5日	：		<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 有（ ）		
	：		<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 有（ ）		
10月6日	：		<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 有（ ）		
	：		<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 有（ ）		
10月7日	：		<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 有（ ）		
	：		<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 有（ ）		
10月8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

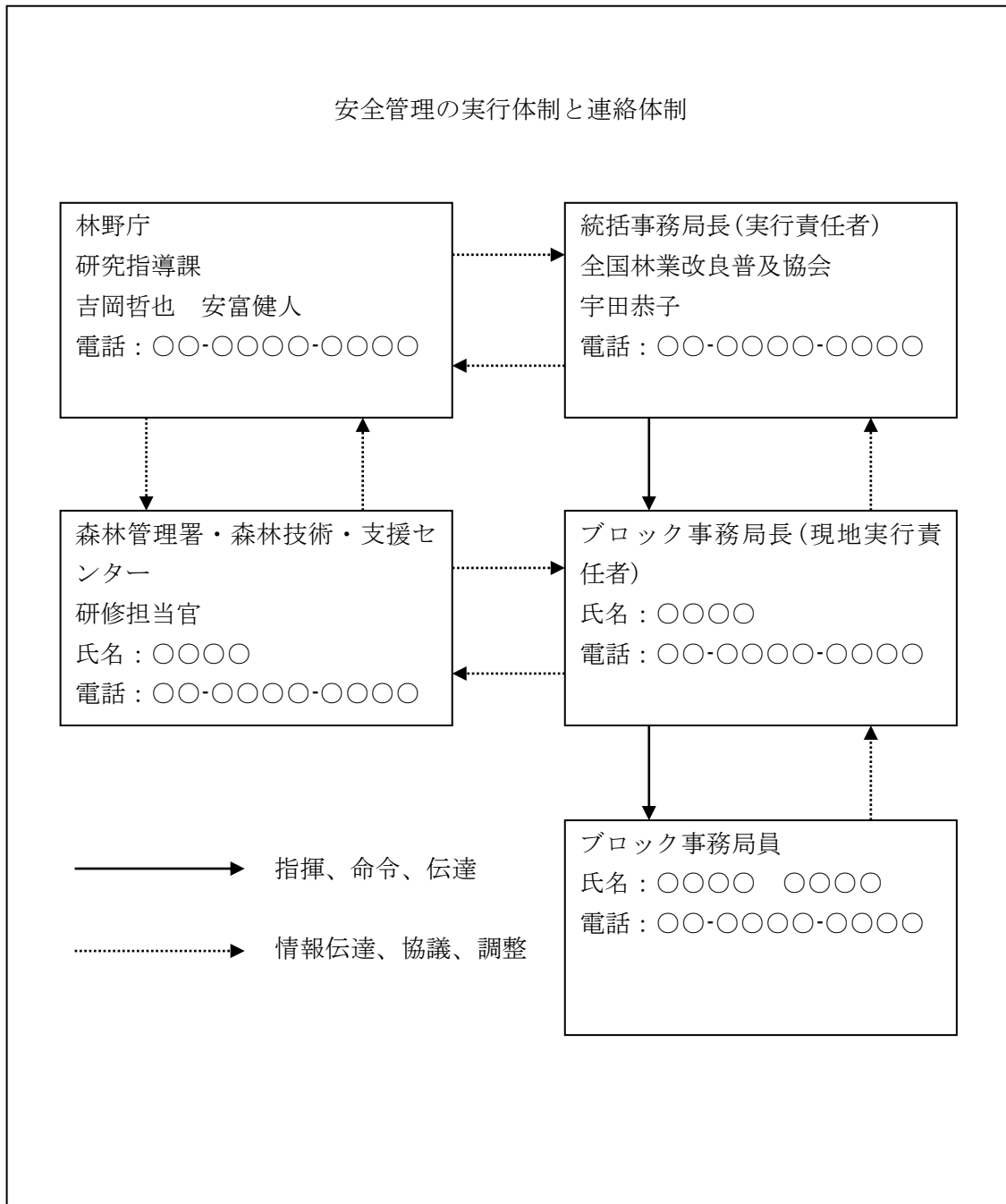
安全管理マニュアル

I C T等を活用した森林整備・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。

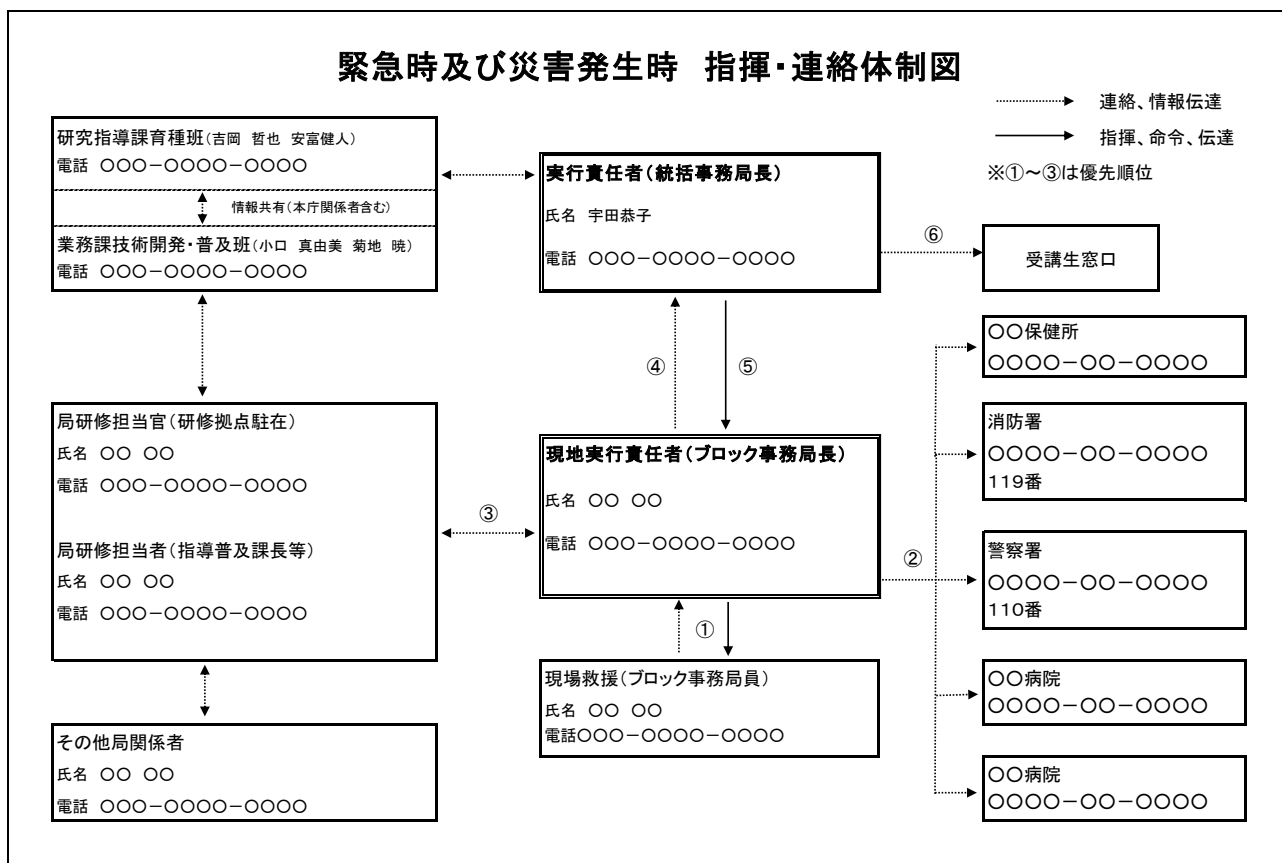
⑦ けが人、急病人等の搬送手段、搬送医療機関を確認しておくこと。

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。

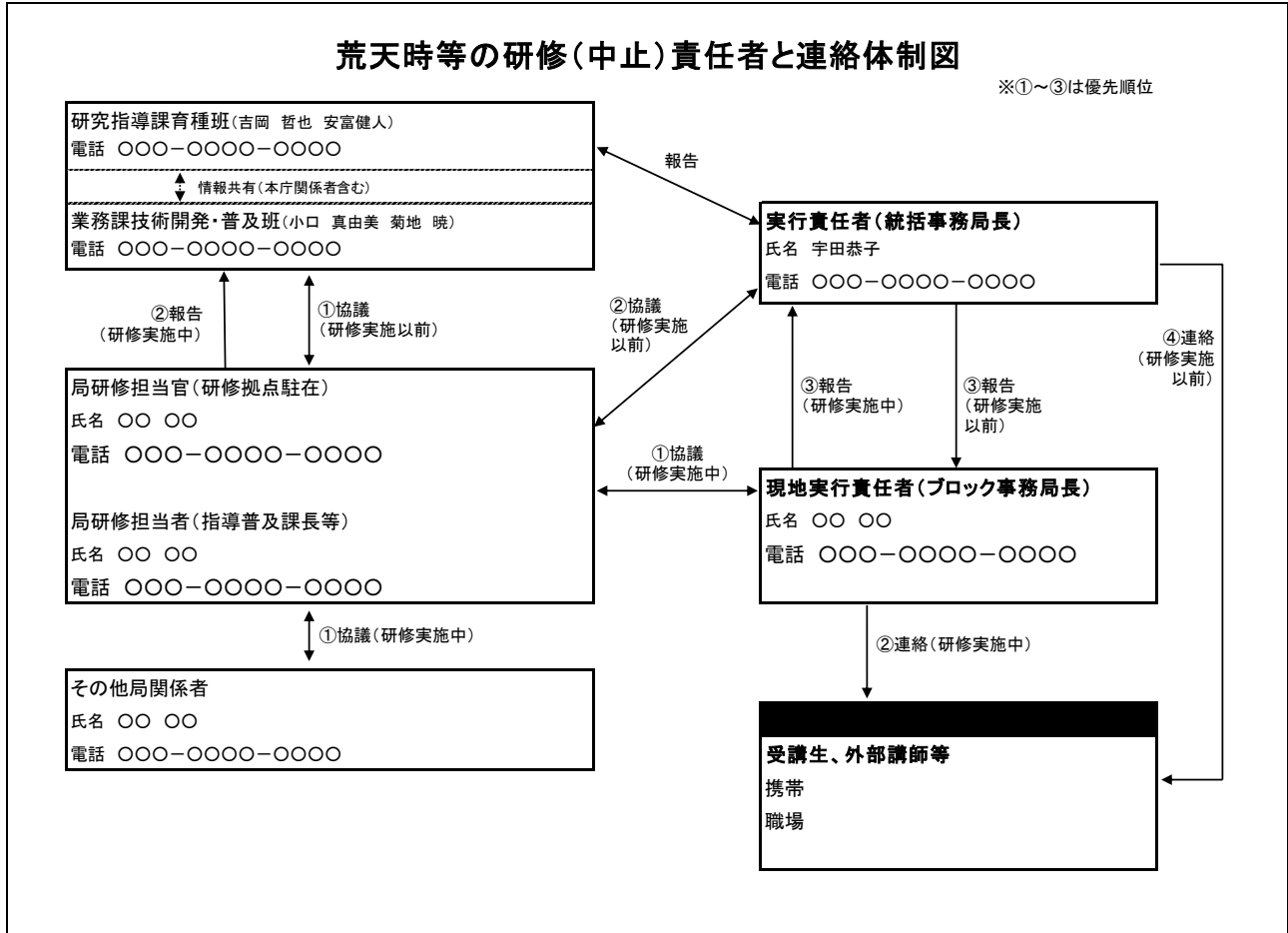


(4) 荒天時の対応

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3年〇月〇日〇時〇分、研修中：令和3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)

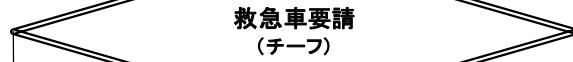
- ①発見者はチーフ(〇〇〇〇)、サブ(〇〇〇〇)に通報、直ちに研修を中断
- ②チーフ、サブは現場確認・安全確保(落石、蜂等)
- ③受講生は予め決めた安全場所で待機
- ④チーフは救急車要請、サブは森林管理局・統括事務局へ第1報

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



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

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)

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

公用車等で搬送
(サブまたは
研修関係者)

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行
- 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)

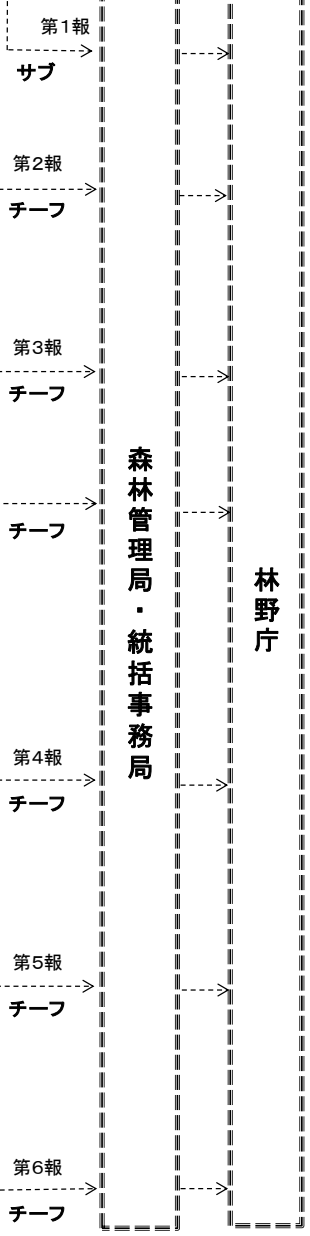
搬送後の現場対応(チーフ)

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

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



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合わせた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。

○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。

○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。

○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。

○フィードバックシート(FB)

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。

○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なっている。

参考資料2-3

事務担当、事務局名簿(統括事務局、ブロック事務局)

*運営スタッフは主な者である。

統括事務局名簿

名称	一般社団法人 全国林業改良普及協会				
所在地	〒107-0052 東京都港区赤坂1-9-13 三会堂ビル2階				
電話番号	03-3584-6625				
運営スタッフ	中山 聡	本永剛士	本多孝法	宇田恭子	石井麻美
	三石 麗	森本 唯	岩淵光則	只野正人	吉田憲恵

名称	株式会社 シー・エス・プランニング
所在地	〒151-0053 東京都渋谷区代々木2-23-1-229
電話番号	03-5371-0107
運営スタッフ	永田紀子

北海道・東北ブロック事務局

名称	岩手県森林組合連合会		
所在地	〒020-0021 岩手県盛岡市中央通り3丁目15-17		
電話番号	019-654-4411		
運営スタッフ	事務局長	藤澤実那	
	スタッフ	木幡英雄	持丸宗貴

関東ブロック事務局

名称	群馬県森林組合連合会		
所在地	〒379-2153 群馬県前橋市上大島町182-20		
電話番号	027-261-0615		
運営スタッフ	事務局長	高橋伸幸	
	スタッフ	山田 剛	須藤智亮

中部ブロック事務局

名称	株式会社 益建リバーズ		
所在地	〒509-2503 岐阜県下呂市萩原町西上田2641-1		
電話番号	0576-52-3280		
運営スタッフ	事務局長	大森政朗	
	スタッフ	阪本敏男	高野文雄

近畿中国ブロック事務局

名称	新見市森林組合		
所在地	〒718-0002 岡山県新見市下熊谷407-2		
電話番号	0867-72-2179		
運営スタッフ	事務局長	小山正明	
	スタッフ	池田 真理	山田 武

四国ブロック事務局

名称	一般社団法人 高知県山林協会		
所在地	〒780-0046 高知県高知市伊勢崎町8-24		
電話番号	088-822-5331		
運営スタッフ	事務局長	長澤佳暁	
	スタッフ	梶原伊吹	土居優斗

九州ブロック事務局

名称	熊本県森林組合連合会		
所在地	〒861-8041 熊本県熊本市東区戸島2-3-35		
電話番号	096-285-8688		
運営スタッフ	事務局長	佐藤善之	
	スタッフ	井野道幸	山本希美代

令和3年度ICT等を活用した森林整備・路網整備推進技術者育成事業
報告書

発行日：令和4年2月28日

発行：令和3年度ICT等を活用した森林整備・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