

平成31年度

ICT等を活用した
路網整備推進技術者育成事業

報告書

令和2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
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
III. 事業の年間スケジュール	3
アドバイザリーグループ会合の設置	5
I. 目的	6
II. アドバイザリーグループ会合委員名簿	6
III. アドバイザリーグループ会合の活動内容	6
IV. アドバイザリーグループ会合の開催概要	6
1. 第1回アドバイザリーグループ会合	6
2. 第2回アドバイザリーグループ会合	7
林業成長産業化構想技術者育成研修の実施	9
I. 研修の実施概要	10
1. 運営体制	10
2. ブロック研修の事前打ち合わせの実施概要	10
3. 林業成長産業化構想技術者育成研修の実施概要	11
II. 中央研修実施状況	36
1. 第1回	37
2. 第2回	45
3. 第3回	53
4. 第4回	61
III. ブロック研修実施状況	69
1. 北海道東北ブロック	70
2. 関東ブロック	77
3. 中部ブロック	84
4. 近畿中国ブロック	90
5. 四国ブロック	97
6. 九州ブロック	104
IV. 主な意見等と改善案及び総括	111
1. アンケート結果の概要	111
2. アドバイザリーグループ会合委員からの意見等と、意見等に対する改善案	117
3. 外部講師からの意見等と、意見等に対する改善案	125
4. 運営改善報告書からの課題と改善案	135
5. 総括	137

参考資料	141
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)	142
1-2 林業成長産業化構想技術者育成研修修了者名簿	149
1-3 事前課題レポートの様式(中央)	151
1-4 ふりかえりシート(中央・ブロック)	152
1-5 アンケート調査票(中央)	155
1-6 アンケート調査票(ブロック)	157
1-7 タイムスケジュールの事例(中央)	159
1-8 タイムスケジュールの事例(ブロック)	163
2-1 安全管理マニュアル	168
2-2 本事業で使用している研修関係用語の説明	179
2-3 事務担当、事務局名簿(統括事務局、ブロック事務局)	181

事業のあらまし

事業のあらまし

I. 事業の目的

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

II. 事業の概要

林業の成長産業化に向けて、ICT等の先端技術を活用した路線選定等による効率的かつ効果的な木材生産基盤となり得る路網計画を含む、森林の施業から木材の流通までを考慮した総合的な森づくり構想を作成に関する高度な知識・技術を有する者(以下「林業成長産業化構想技術者」という。)を育成するための検討を行うとともにテキスト・マニュアル等を作成し、そのテキスト・マニュアル等に基づいた技術者育成の研修運営及びカリキュラム等を改善するための課題の整理等を行った。

1. アドバイザリーグループ会合の設置

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

2. 林業成長産業化構想技術者育成研修の運営、課題の整理等

(1)中央研修の運営、課題の整理

アドバイザリーグループ会合での検討結果を基にカリキュラム及びテキストを作成し、林野庁が選定した日程・会場により、講義・演習を中心とする「中央研修」を東京都において運営し、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、外部講師の助言、及び事務局の運営改善報告等から抽出して整理した。

(2)ブロック研修の運営、課題の整理

カリキュラム等に基づき、中央研修受講後に、演習・現地実習を中心とする「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。

Ⅲ. 事業の年間スケジュール

次頁図のとおりである。

Ⅲ. 事業の年間スケジュール

月	4月		5月		6月		7月		8月		9月		10月		11月		12月		1月	2月	
	第1週	第2週	第3週	第4週	第5週	第1週	第2週	第3週	第4週	第5週	第1週	第2週	第3週	第4週	第1週	第2週	第3週	第4週			
事業の内容	3~7	10~14	17~21	24~28	1~5	8~12	15~19	22~26	29~8/2	5~9	12~16	19~23	26~30	2~6	9~13	16~20	23~27	2~6	9~13	16~20	23~27
					祝:15				祝:12					祝:14	祝:14	祝:22	祝:4				
アドバイザリーグループ主催	<p>第1回 (5/29) 「研修カリキュラム・テキストの精査について」 ・中央・ブロック研修の各委員の集約・構成 ・自主研修課題の提案について ・委員研修同行者今後の日程等の確認</p> <p>第2回 (1/10) 令和元年度研修結果、総括 ・次年度に向けた当該事業の方向性</p>																				
中央研修	① 25~28	② 8~11	③ 10~19	④ 29~6/1																	
その他	6/5~6																				
	<p>講師照会、依頼</p> <p>外部講師へ意見照会</p> <p>委員へ同行報告照会</p> <p>研修の課題等の整理 事業報告書作成</p>																				
北海道・北																					
関東																					
中部																					
近畿中国																					
四国																					
九州																					
ブロック研修																					

← 中央研修 →
 → ブロック研修の事前打合せ →
 ← ブロック研修

アドバイザーグループ会合の設置

アドバイザーグループ会合の設置

I. 目的

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

II. アドバイザーグループ会合委員名簿(五十音順)

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

III. アドバイザーグループ会合の活動内容

- ・アドバイザーグループ会合への出席
- ・林業成長産業化構想技術者育成研修(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

令和元年5月から令和2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：令和元年5月29日(水) 15:05~17:50

場所：農林水産省本館中央屋上階 共用第6会議室

議事：

- (1) 平成31年度ICT等を活用した路網整備推進技術者育成事業の概要について
- (2) 林業成長産業化構想技術者育成研修の実施について
- (3) 林業成長産業化構想技術者育成研修カリキュラム・テキストの構成について
- (4) 中央・ブロック研修の各演習の流れ・構成
- (5) 自主研修課題の概要について
- (6) 委員研修同行、第2回アドバイザーグループ会合日程について

出席者(敬称省略)

【アドバイザーグループ会合委員】 狩谷健一 田中 浩 寺岡行雄 枚田邦宏

【林野庁】 森谷克彦 中村昌有吉 森 輝雄 山添晶子

【事務局】 中山 聡 宇田恭子 本多孝法 本永剛士

議事概要

- (1) 平成 31 年度 I C T等を活用した路網整備推進技術者育成事業の概要について
- (2) 林業成長産業化構想技術者育成研修の実施について
 - ・ 昨年の実施で明らかになった課題を解消しつつ、他事業で行われる研修との重複を避け、カリキュラムを構成する。
 - ・ 県の指導員クラスを主な受講対象としながらも、国有林や林業事業体などからも幅広く受講者を募る。現時点での受講者は 100 名弱。
 - ・ 事前課題レポートは、I C T技術の一般的な普及状況から不要部分を削除しつつ、受講生に市町村森林整備計画等の計画立案業務の経験の有無を質問項目として追加した様式へと修正する。
- (3) 林業成長産業化構想技術者育成研修カリキュラム・テキストの構成について
 - ・ シラバスは作成途中であっても研修の概要を知るための資料となることから、受講生へ事前に送付することとする。
 - ・ 中央研修の講義「森づくりの理念」が最後になっているが、林業成長産業化構想において土台となるテーマであるため、先に持ってくるべきだった。研修の全体像ならびに、学ぶべき順序とカリキュラムが一致していない点は、オリエンテーション等で研究指導課担当から受講生へ説明する。
→オリエンテーションの時間を増やすなど、若干のカリキュラムの見直し検討が必要。
 - ・ 中央研修の講義「森づくりの理念」は各回で講師が異なるため、基本部分の資料は共通化させ、講師個人の視点・研究事例があれば追加する構造となるよう調整すべき。
 - ・ 中央研修で、講義が連続すると全体像が把握しづらくなるため、個々の講義・演習が全体像の中でどのような位置関係にあるかをアナウンスしてから講義に入るスタイルにするべき。
 - ・ シラバスの「林業生産基盤整備道」の記載を削除し、テキスト巻末には林道規程を追加することとなった。
 - ・ テキスト巻末の関連サイトについて、寺岡委員より後日追加情報をいただくこととなった。
- (4) 中央・ブロック研修の各演習の流れ・構成
 - ・ 昨年度の演習では林業専用道の設計を行ったが、今年度は 10 年以上の長期にわたって地域の基幹道となる路線を検討するという目的から、林道の設計へと変更する。
 - ・ 1,000ha 規模のブロック研修のコンセプトと F R Dでできることの方向性が異なる部分については、開発者の白澤先生とよく擦り合わせをするべき。
- (5) 自主研修課題の概要について
 - ・ 中央研修の最後に、「ブロック研修では G I S操作が一通りできるものとして演習が進められるため、中央研修の内容を忘れないよう、自己学習することが大切」と的確に受講生へアナウンスするべき。
- (6) 委員研修同行、第 2 回アドバイザーグループ会合日程について
 - ・ 委員の研修同行日程意向伺いは、6 月 10 日(月)までに統括事務局へ提出いただく。
 - ・ 第 2 回アドバイザーグループ会合は令和 2 年 1 月 10 日(金)に開催することが決定した。

2. 第2回アドバイザーグループ会合

日時：令和 2 年 1 月 10 日（金） 15:00～17:50

場所：農林水産省別館地階 共用第 5 会議室

議事：

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

出席者(敬称省略)

【アドバイザーグループ会合委員】狩谷健一 田中 浩 寺岡行雄 枚田邦宏

【林野庁】森谷克彦 中村昌有吉 森 輝雄 高麗泰行

【事務局】中山 聡 宇田恭子 本多孝法 本永剛士

議事概要

- (1) 令和元年度研修結果
- (2) 研修総括

- ・受講生アンケートのまとめの中で、各講義・演習の理解度(5段階評価で「1：理解できなかった」から「5：理解できた」まで)の1と2に注目し、少数意見であっても参考にして改善できる点は改善する。
- ・中央、ブロック研修を通じて森づくりのパートが浮いているように感じられたという意見を踏まえて、中央研修冒頭に森づくり(個々の林分の施業に留まらず一定の広がりをもった地域の森林管理という意)の理念と林業成長産業化構想の関係を詳しく示す必要がある。それによって、運営側の意図をしっかりと伝えられることを期待するもの。
- ・受講者はこれまでどおり幅広く募るべきという意見とは別に、都道府県や国有林職員については森林総合監理士とするなど、研修の意図・目的と合致した者を対象とする案も出された。

- (3) 次年度に向けた当該事業の方向性

- ・運営方法については大きく変える必要はない。
- ・班ごとのグループワーク等研修期間中の受講生同士のコミュニケーションは活発に行われており、自身の所属する組織とは異なる者との意見なり情報の交換には大きな意義があることから、来年度も今年度と同様に幅広く受講生を募集する。
- ・所属なり保有資格(森林総合監理士、森林施業プランナー、現場技能者のFW・FL・FMなど)によって「森づくり」の言葉のとらえ方にかなりのズレがあるため、中央研修冒頭で的確な説明が必要である。
- ・主催者側が抱く研修の意図・目的を、研修期間を通じて受講生へ十分に伝えられるよう、林野庁担当者が適宜受講生へ説明する必要がある。
- ・局研修担当者の協力があつてブロック研修が成り立っている。以前の准フォレスター研修とは事情が変わってきたものの、業務に支障が出ない範囲で今後も協力を仰ぎ、研修の質を高めていくべき。
- ・来年度はオリンピック開催等の影響でイレギュラーなスケジュールが想定されるが、研修のクオリティを落とすことのないよう、準備・運営に当たるべき。

林業成長産業化構想技術者育成研修の実施

林業成長産業化構想技術者育成研修の実施

I. 研修の実施概要

1. 運営体制

別図(16、17 頁参照)のとおり研修運営を行った。

2. ブロック研修の事前打ち合わせの実施概要

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

(1)実施日・実施場所

○北海道東北ブロック

- ・実施日時： 令和元年 8 月 20 日(火)～21 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： 岩手県雫石町大字橋場・御明神字取染山 722・724 林班

○関東ブロック

- ・実施日時： 令和元年 9 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： 群馬県川場村川場国有林、群馬県沼田市根利国有林

○中部ブロック

- ・実施日時： 令和元年 10 月 17 日(木)～10 月 18 日(金)
- ・打ち合わせ会場： 下呂市民会館
- ・現地実習会場： 岐阜県加茂郡七宗町七宗国有林 1207 林班外

○近畿中国ブロック

- ・実施日時： 令和元年 8 月 8 日(木)～8 月 9 日(金)
- ・打ち合わせ会場： 近畿中国森林管理局森林技術・支援センター
- ・現地実習会場： 岡山県新見市小吹山国有林 575～580 林班

○四国ブロック

- ・実施日時： 令和元年 8 月 28 日(水)～29 日(木)
- ・打ち合わせ会場： 四国森林管理局
- ・現地実習会場： 高知県中土佐町新道山国有林外

○九州ブロック

- ・実施日時： 令和元年 10 月 15 日(火)～10 月 16 日(水)
- ・打ち合わせ会場： 中小企業大学校 人吉校
- ・現地実習会場： 熊本県人吉市大畑国有林 74 林班

(2)出席者

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

(3)各ブロックの打ち合わせ内容

- ・関係者顔合わせ(自己紹介、研修での事務局・森林管理局役割確認等)

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

3. 林業成長化構想技術者育成研修の実施概要

(1)研修の目的

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

(2)対象者

都道府県職員、森林管理局署職員、整備センター職員、民間職員等

(3)研修内容

研修は中央研修と、全国を6ブロックに区分して行うブロック研修に分け、全国統一のカリキュラムにより実施した。

日程は、中央研修、ブロック研修ともに4日間とした。

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(18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(20頁参照)

③講義・演習・実習等の概要(シラバス)(21頁参照)

(4)研修運営の特徴(工夫及び運営体制)

○中央研修

- ・中央研修1日目に「新技術の機能、効果、仕組み」を新設。第1・2回は展示方式にて各ブースを受講生が巡回(第1回は7社、第2回は10社が参加)、第3・4回はプレゼン方式(第3回は5社、第4回は6社が参加)にて各企業から講義いただくスタイルとした。

○ブロック研修

- ・ブロック研修のみの受講生を募り、四国ブロックでは3名、九州ブロックでは1名受講した。また、近畿中国ブロックでは4名が、1～2日間部分的に演習等に参加、聴講をした。
- ・2日目午前実施した「地域特性に応じた森づくりの構想／森づくり検討(現地実習)」は、現地実習地で約30分外部講師による講義を聞いた後演習に入った(関東ブロックは研修会場で講義)。
- ・3日目「森林資源利用構想演習」において、北海道東北ブロックでは住友林業が講師に入り、GISパートの演習では、北海道東北ブロックでは東北局が、関東・九州ブロックでは民間の技術者が演習のサポートに入った。

○その他

- ・中央研修とブロック研修の間に自主研修課題としてQGISのWeb実習用教材を提供した。

(5)研修実施場所・研修日程

中央研修は東京都内において6月から8月に実施、ブロック研修は全国6ブロックにおいて9月から11月に実施した。

研修区分	ブロック	日 程	研修会場 所在地	研修会場	現地実習箇所
中央研修		① 6月25日～28日 ② 7月8日～11日 ③ 7月16日～19日 ④ 7月29日～8月1日	①②東京都千代田区 ③④東京都大田区	①②中央合同庁舎4号館 ③④大田区産業プラザ	
ブロック 研修	北海道 東北	10月1日～4日	岩手県盛岡市	アイーナ いわて県民情報交流センター	岩手県岩手郡雫石町大字橋場・御明神字取染山国有林724林班外
	関東	10月29日～11月1日	群馬県沼田市	関東森林管理局 利根沼田森林管理署	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12日～15日	岐阜県下呂市	下呂市民会館	岐阜県七宗町七宗国有林1207林班外
	近畿 中国	9月10日～13日	岡山県新見市	近畿中国森林管理局 森林技術・支援センター	岡山県新見市神郷高瀬小吹山国有林
	四国	10月8日～11日	高知県高知市	四国森林管理局	高知県高岡郡中土佐町新道山国有林3083林班外
	九州	11月26日～29日	熊本県人吉市	中小企業大学校 人吉校	熊本県人吉市大畑国有林74ち小林班外

(6)研修受講者

○中央研修受講者

研修回	受講者数				過年度森林総合監理士関連研修受講者数※1			森林総合監理士資格者数	
	県	国	整備	民間	県	国			
中央①	20	8	8	0	4	15	12	3	2
中央②	24	8	11	0	5	24	19	5	4
中央③	24	10	3	4	7	10	5	5	4
中央④	21	8	9	0	4	15	13	2	7
合計	89	34	31	4	20	64	49	15	17

※1 過年度森林総合監理士研修：H23-25 准フォレスター研修、H26-28 技術者育成研修

○ブロック研修受講者

研修ブロック	受講者数				過年度森林総合監理士関連研修受講者数※1			森林総合監理士資格者数	
	県	国	整備	民間	県	国			
北海道東北	24	4	13	1	6	21	18	3	4
関東	8	1	4	0	3	4	4	0	1
中部	10	6	3	0	1	9	7	2	3
近畿中国	13	5	5	0	3	7	6	1	1
四国	12	6	2	0	4	5	4	1	0
九州	16	9	2	2	3	10	6	4	6
合計	83	31	29	3	20	56	45	11	15

※業務の都合等(台風の災害対応含む)によりブロック研修を13名欠席

※北海道東北ブロックはH30年度中央研修受講済み2名、九州ブロックはH30年度中央研修受講済み1名を含む

※四国ブロックはブロック研修のみ受講の3名(民間)、九州ブロックはブロック研修のみ受講の1名(民間)を含む

(7)研修修了者

ブロック	都道府県名	修了者				修了者					
		都道府県	国有林	国立研究開発法人	民間	都道府県	国有林	国立研究開発法人	民間		
北海道 東北	北海道	11	2	9	0	0	24	4	13	1	6
	青森県	2	0	1	0	1					
	岩手県	3	1	0	0	2					
	宮城県	2	1	0	1	0					
	秋田県	1	0	1	0	0					
	山形県	2	0	2	0	0					
	福島県	3	0	0	0	3					
関東	福島県	1	0	1	0	0	8	1	4	0	3
	茨城県	1	0	1	0	0					
	栃木県	0	0	0	0	0					
	群馬県	3	1	1	0	1					
	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	1	0	0					
	新潟県	0	0	0	0	0					
	山梨県	2	0	0	0	2					
中部	富山県	1	1	0	0	0	10	6	3	0	1
	石川県	1	1	0	0	0					
	山梨県	0	0	0	0	0					
	長野県	3	0	3	0	0					
	岐阜県	0	0	0	0	0					
	静岡県	1	1	0	0	0					
	愛知県	2	1	0	0	1					
	三重県	1	1	0	0	0					
	滋賀県	1	1	0	0	0					
近畿 中国	福井県	0	0	0	0	0	13	5	5	0	3
	三重県	1	0	1	0	0					
	京都府	1	0	1	0	0					
	大阪府	1	0	1	0	0					
	兵庫県	3	0	0	0	3					
	奈良県	1	1	0	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	1	0	1	0	0					
広島県	3	2	1	0	0						
四国	兵庫県	1	1	0	0	0	9	6	2	0	1
	奈良県	2	2	0	0	0					
	山口県	1	1	0	0	0					
	鳥取県	1	0	0	0	1					
	徳島県	1	0	1	0	0					
	香川県	1	1	0	0	0					
九州	高知県	2	1	1	0	0	15	9	2	2	2
	愛媛県	1	1	0	0	0					
	福岡県	2	1	0	1	0					
	佐賀県	0	0	0	0	0					
	長崎県	2	2	0	0	0					
	熊本県	2	1	1	0	0					
	大分県	3	2	0	1	0					
	宮崎県	2	0	0	0	2					
鹿児島県	3	2	1	0	0						
沖縄県	0	0	0	0	0						
合計	79	31	29	3	16	79	31	29	3	16	

※ブロック研修のみの受講生(四国ブロック3名、九州ブロック1名)は修了対象とならない。

(8)研修修了者の年齢構成、男女比

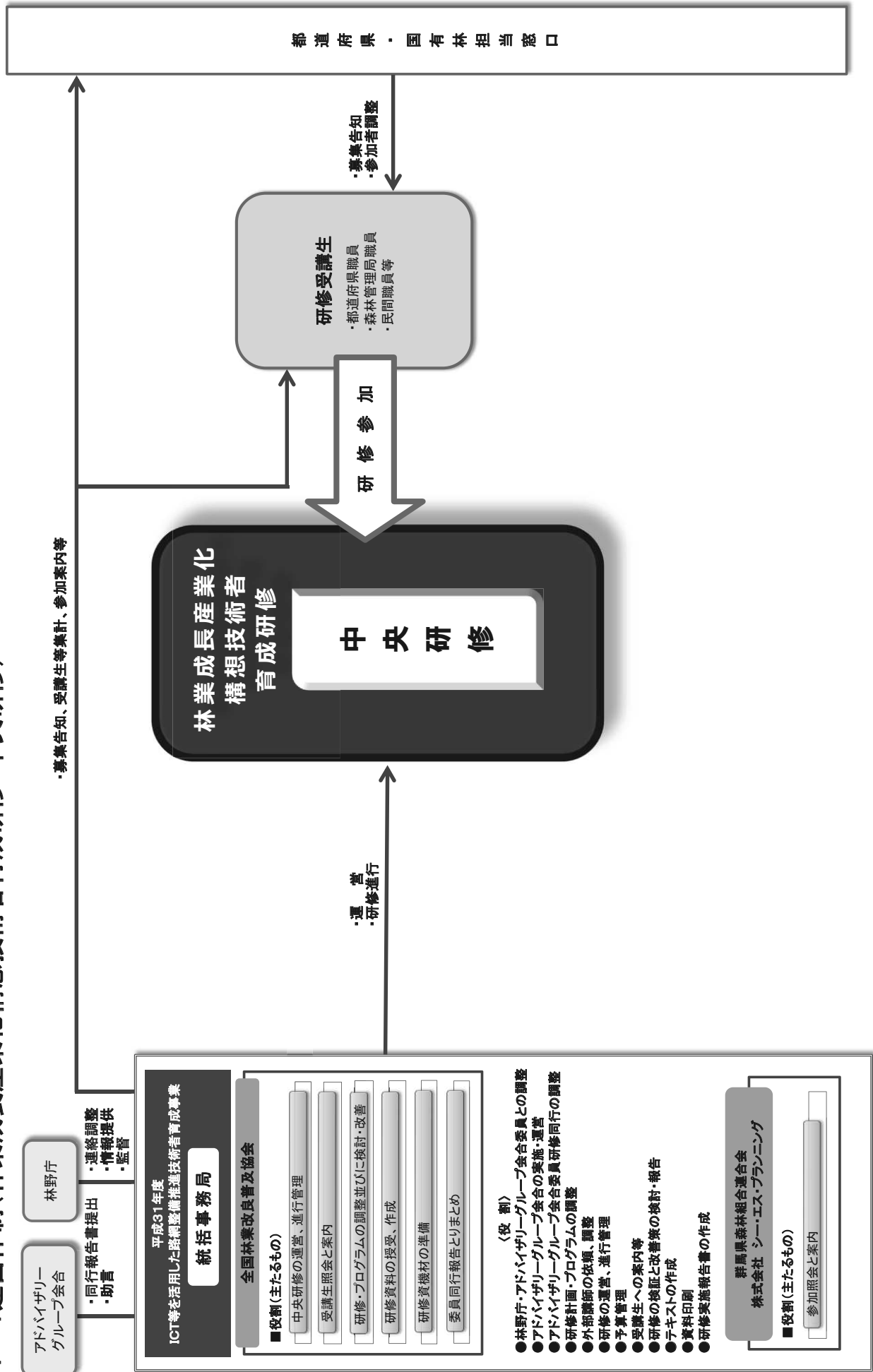
○年齢構成

年代	総数	20代	30代	40代	50代	全体平均年齢(歳)
人数(人)	79	14	22	31	12	39.8
比率(%)	100.0	17.7	27.9	39.2	15.2	

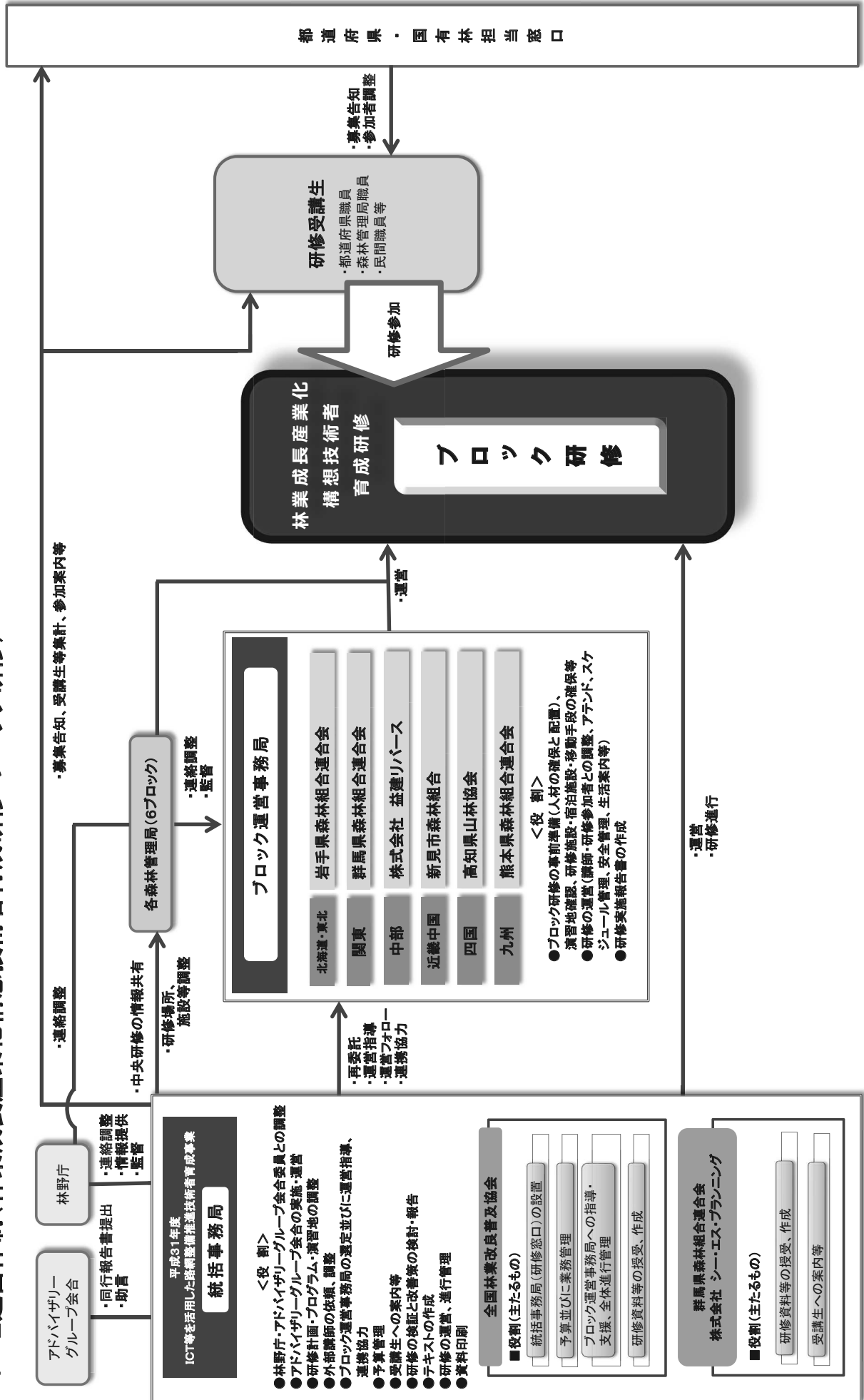
○男女比

	総数	男性	女性
人数(人)	79	75	4
比率(%)	100.0	94.9	5.1

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	中央研修 ブロック研修
1. 施業区域に係る循環的な木材生産の構想を描く	循環的な木材生産における路網の必要性や、路網に関するICT等の新たな技術の有効性を理解する。	サブライチエーションマネジメント構築や立木価格向上の観点から、レーザ計測、森林クラウド化、オープンデータ化、林業機械のIoT化などの林業のICT化(スマート精密林業)に期待される効果や将来性・発展可能性を学習する。	「林業ICT化の意義と手法」 1日目午後(90分) 三重大学／鹿児島大学
		林業現場におけるスマート精密林業の取組状況、特に情報データベースや現場作業の改善、サブライチエーショ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。	「ICT林業の実際」 2日目午前(70分) 金山町森林組合
2. その区域の森林の林況等について科学的に分析・評価する	ICT等技術により森林の現況を把握する能力を身につけるとともに、森林を科学的に評価し、最終的な目標林型の考え方とそれに向けた施業方法の基礎を学ぶ。	情報化社会におけるサブライチエーショ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、林業事業者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。	「循環的な木材生産(安定供給に向けた取組)」 4日目午前(60分) ノースジャパン素材流通協同組合
		森林現況や地形を把握・解析するためのICT機器(航空レーザ、ドローンレーザ、地上レーザなど)と、そこから得られるさまざまなレーザデータの種類や特徴、活用方法を学習する。	「ICT等による森林現況の把握」 2日目午前(65分) アジア航測
	ICT等技術により森林の現況を把握する能力を身につけるとともに、森林を科学的に評価し、最終的な目標林型の考え方とそれに向けた施業方法の基礎を学ぶ。	複数のICT機器メーカーから、進歩の早いICT技術の開発・製品化の情報提供を通じて、最新技術が林業を取り巻く課題解決にいかに関与しうるかについて、事例を交えて知見を深める。	「新技術の機能、効果、仕組み」 1日目午後(75分) ICT機器メーカー
		森林の有する多面的機能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。	「森づくりの理念」 4日目午前(60分) 森林総研
		GIS上で演習対象地の森林現況および地形の把握を行い、森林および路網の整備計画を大局的に検討する視点を養う。	【演習】ICT機器等による森林現況把握手法演習 1日目午後(約3時間) 全国LVL協会／林野庁
		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。	【現地実習】「森づくり検討／森林現況の把握・路網配置の調査」 2日目終日(約4.5時間) 森林総研ほか・全国LVL協会／林野庁

大目標		個別目標		研修科目		ブロック研修
				<p>各科目のねらい</p> <p>林道・林業専用道・森林作業道の区分を基に、資源量や施業集約化・路網開設・木材生産の収支を踏まえて、長期的視点にたった路網計画を行うための基本的な考え方、視点及びポイントを学習する。</p> <p>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。</p> <p>傾斜区分図や微地形表現図等、主にオープンデータを活用した路網整備に適さない危険地帯の判定や、路網の作設に起因する気象災害リスクについて学習する。</p> <p>GISおよび路網設計支援ソフトを活用して、地形や傾斜区分、路網整備に伴う伐採可能量、施業収支(試算)に配慮しながら、演習地の最適線形を検討する。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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ブレゼンテーション・コミュニケーション能力の向上を図る。</p>	<p>中央研修</p> <p>「路網設計の基本的な考え方」 3日目午前(45分) 林野庁整備課</p> <p>「路網と作業システムの選択・運用」 3日目午前(45分) 全国LVL協会</p> <p>「ICT等による路網設計の手法」 3日目午前(45分) 森林総研</p> <p>【演習】「ICT等による路網計画作成手法演習」 3日目午後(4時間) 森林総研・住友林業</p>	
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。					【演習】「森林資源利用構想演習」 3日目終日(約7.5時間) 全国LVL協会／林野庁
5.関係者との合意形成	地域の森林の関係者の合意形成を図る手法を習得する。					【演習】「森林資源利用構想演習(発表・ディスカッション)」 4日目(約3時間) 全国LVL協会／林野庁

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

I. 中央研修(東京都内)

		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 13:00～13:50	林業ICT化の意義と手法 13:50～15:20 (90)	質疑15分	新技術の機能、効果、仕組み 15:45～17:00 (75)	ふりかえり 17:10～17:40	事務局 事務連絡
2日目	日程説明等	ICT林業の実際 9:05～10:15 (70)	質疑15分	ICT等による森林現況の把握 10:40～11:45 (65)	質疑15分	昼食 12:00～13:00	【演習】ICT機器等による森林現況把握手法演習 13:00～17:00 (240)		質疑15分	ふりかえり 17:15～17:45	金山市森林組合 アジア航測 東京農工大学 進行役
3日目	日程説明等	路網設計の基本的な考え方 9:05～9:50 (45)	質疑10分	路網と作業システムの選択運用 10:00～10:45 (45)	質疑10分	ICT等による路網設計の手法 11:05～11:50 (45)	質疑10分	【演習】ICT等による路網計画作成手法演習 13:00～17:00 (240)	質疑15分	ふりかえり 17:15～17:45	林野庁整備課 全国LVL協会 森林総研 森林総研・住友林業 進行役
4日目	日程説明等	森づくりの理念 9:05～10:05 (60)	質疑15分	循環的な木材生産(安定供給に向けた取組) 10:30～11:30 (60)	質疑15分	4日間のふりかえり 11:45～12:15	次回研修概要説明 12:15～12:30	～12:30終了			森林総研 ノースジャパン素材流通協同組合 進行役 事務局

(注) ()内の数字は正味の講義・演習時間

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(標準版)

		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 13:00～13:30	実習地および演習手順の説明 13:30～14:00 (30)	事務局 局サポート・進行役	【演習】森林資源把握・路網配置計画演習 14:10～17:00 (170)	ふりかえり 17:00～17:15	事務局 進行役	
2日目	日程説明等	移動	地域特性に応じた森づくりの構想 9:40～10:10 (30)	【現地実習】森づくり検討 10:10～12:00 (110)	質疑15分	昼食 12:00～13:00	【現地実習】森林現況の把握・路網配置の調査 13:00～15:45 (165)	移動	質疑15分	ふりかえり 16:45～17:15	森林総研ほか 森林総研ほか 全国LVL協会／林野庁 進行役	
3日目	日程説明等	【演習】森林資源利用構想演習 8:35～12:00 (205)				質疑15分	昼食 12:00～13:00	【演習】森林資源利用構想演習 13:00～17:15 (255)				全国LVL協会／林野庁 進行役
4日目	日程説明等	【演習】森林資源利用構想演習(発表・ディスカッション) 8:35～11:00 (145)		講評 11:10～11:30 (20)	4日間のふりかえり 11:30～11:50	閉講式	～12:00終了				全国LVL協会／林野庁 講師・局サポート 進行役 事務局	

(注) ()内の数字は正味の講義・演習時間

③講義・演習・実習等の概要(シラバス)

令和元年度林業成長産業化構想技術者育成研修

講義・演習・実習の概要 中央①

講義等名	林業ICT化の意義と手法						
担当	三重大学／鹿児島大学	実施日	中央研修 1日目	実施形態	講義	時間	90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等の新たな技術の有効性を理解する。			
【講義のねらい】							
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。							
【講義のポイント】							
<p>ICT技術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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・Forestry4.0 ・森林・林業へのICT技術の活用 ・森林資源の見える化 ・低コスト林業の仕組み ・スマート林業に向けた取組 ・ICT技術を活用した林業経営・森林管理の姿 ・ICT技術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 ・スマート林業とSociety 5.0 							

講義・演習・実習の概要 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	講義等	時間	75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。			
【講義のねらい】							
複数のICT機器メーカーから、進歩の早いICT技術の開発・製品化の情報提供を通じて、最新技術が林業を取り巻く課題解決にいかに関与するかについて、事例を交えて知見を深める。							
【講義のポイント】							
ICT機器メーカーより以下の構成で情報提供を行う。							
<ol style="list-style-type: none"> 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 <ul style="list-style-type: none"> ・地上レーザ計測機器 ・森林GIS、森林情報管理システム(プラットフォーム) ・IoTハーベスタ ・林業用ドローン ・その他 							

講義・演習・実習の概要 中央③

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	70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等の新たな技術の有効性を理解する。			
【講義のねらい】							
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。							
【講義のポイント】							
<p>林業現場におけるICT技術・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 ・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 ・林業成長産業化の推進 							

講義・演習・実習の概要 中央④

講義等名	ICT等による森林現況の把握						
担当	アジア航測(株)	実施日	中央研修 2日目	実施 形態	講義	時間	65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。			
【講義のねらい】							
森林現況や地形を把握・解析するためのICT機器(航空レーザ、ドローンレーザ、地上レーザなど)と、そこから得られるさまざまなレーザデータの種類や特徴、活用方法を学習する。							
【講義のポイント】							
<p>多面的に利用されているリモートセンシング技術について、森林・林業分野における利用用途を中心に技術体系の基礎から、レーザ・センサ等から得られる情報の活用方法・事例に至るまでを紹介する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・リモートセンシング技術の体系 ・各プラットフォームごとの特徴(航空機・ドローン・地上型) ・レーザ計測によって得られる森林情報 ・従来の森林調査との違い ・森林施業の計画やゾーニングへの応用 ・微地形表現図の活用(赤色立体図・CS立体図等) ・クラウドシステムによる森林資源情報の共有 ・ハード、ソフト対策一体による生産力の高い素材生産体制の構築 							

講義・演習・実習の概要 中央⑤

講義等名	ICT機器等による森林現況把握手法演習						
担当	東京農工大学	実施日	中央研修 2日目	実施形態	演習	時間	4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。			
【講義のねらい】							
GIS上で演習対象地の森林現況および地形の把握を行い、森林および路網の整備計画を大局的に検討する視点を養う。							
【講義のポイント】							
<p>グループワーク形式で、各班(最大5～6人)が講師による進行と解説の下で、以下の手順に沿って演習を進める。 演習で使用するデータは、基本的に各班に配布されるPCに保存済みである。</p> <p>【演習の手順】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・GISの起動 ・小班レイヤ(森林情報)の表示 ・背景地図として地理院地図の表示 ・座標参照系の設定 ・小班レイヤのスタイル設定と色分け(樹種別・蓄積区分) ・標高データを用いた傾斜区分図の作成 ・背景地図の追加 使用するデータの例:CS立体図、オルソ画像、地質図、地すべり位置図 ・路網のバッファ作成と小班の抽出 ・小班レイヤの属性テーブルの編集 							

講義・演習・実習の概要 中央⑥

講義等名	路網設計の基本的な考え方						
担当	林野庁整備課	実施日	中央研修 3日目	実施形態	講義	時間	45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。			
【講義のねらい】							
林道・林業専用道・森林作業道の区分を基に、資源量や施業集約化・路網開設・木材生産の収支を踏まえて、長期的視点にたった路網計画を行うための基本的な考え方、視点及びポイントを学習する。							
【講義のポイント】							
<p>安定的・循環的な木材生産を実現するために、10年後、20年後を見据えた長期的な路網計画を立てる場合の留意事項等を確認し、これらについてどのような考え方で路網設計を行うか基本的な考え方を学ぶ。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・路網の体系 ・林道・林業専用道・森林作業道との特徴・役割・機能 ・循環的な木材生産と、インフラ設備としての路網の位置づけ ・望ましい路網整備の考え方 ・計画区域における路網設計の基本的考え方 							

講義・演習・実習の概要 中央⑦

講義等名	路網と作業システムの選択・運用						
担当	全国LVL協会	実施日	中央研修 3日目	実施形態	講義	時間	45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。			
【講義のねらい】							
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。							
【講義のポイント】							
<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・実習の概要 中央⑧

講義等名	ICT等による路網設計の手法						
担当	森林総研	実施日	中央研修 3日目	実施形態	講義	時間	45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。			
【講義のねらい】							
傾斜区分図や微地形表現図等、主にオープンデータを活用した路網整備に適さない危険地帯の判定や、路網の作設に起因する気象災害リスクについて学習する。							
【講義のポイント】							
航空レーザー計測で得られた精密地形データ(高解像度DEM;数値標高モデル)を用いた路網計画適地の選定方法と、路網設計支援ソフトの概要・活用事例を紹介する。							
<ul style="list-style-type: none"> ・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・実習の概要 中央⑨

講義等名	ICT等による路網設計最適化手法演習						
担当	森林総研・住友林業(株)	実施日	中央研修 3日目	実施形態	演習	時間	4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。			
【講義のねらい】							
GISおよび路網設計支援ソフトを活用して、地形や傾斜区分、路網整備に伴う伐採可能量、施業収支(試算)に配慮しながら、演習地の最適線形を検討する。							
【講義のポイント】							
グループワーク形式で、各班(最大5~6人)が講師による進行と解説の下で、以下の手順に沿って演習を進める。 演習で使用するデータは、基本的に各班に配布されるPCに保存済みである。							
【演習の手順】							
GIS→路網設計支援ソフト→収支エクセル表の流れ							
<ul style="list-style-type: none"> ・GISを用いて演習地の概況を把握、路網の作設が必要なエリアを検討する ・路網設計支援ソフトの起動と設定条件の調整を行う ・路網設計支援ソフトを用いて林道を設計する ・決定した線形をシェープファイルとして出力し、GISに取り込む ・GIS上で林道から300m以内のバッファを作成し、伐採可能な小班(伐採計画区域)を抽出する ・伐採計画区域の面積・蓄積量をGIS上で計算する ・伐採計画区域における路網開設経費・伐採搬出経費・木材販売収益を試算し、収支のシミュレーションを行う ・各班より、線形・施業収支のシミュレーション結果(路網開設の費用対効果)の発表を行う 							

講義・演習・実習の概要 中央⑩

講義等名	森づくりの理念						
担当	森林総研	実施日	中央研修 4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。			
【講義のねらい】							
森林の有する多面的機能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。							
【講義のポイント】							
森林の多面的機能と木材生産機能の調和の実現を図るための科学的な知見と、森づくりの思想・理念に則った森林施業・森林管理の基本を解説する。							
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 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、こうした個々の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。							

講義・演習・実習の概要 中央⑪

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 4日目	実施 形態	講義	時間	60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IC T等の新たな技術の有効性を理解する。			
【講義のねらい】							
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。							
【講義のポイント】							
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。							
<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・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	全国LVL協会／林野庁	実施日	ブロック研修 1日目	実施形態	演習	時間	3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。			
【講義・演習のねらい】							
GIS上で演習対象地の森林現況および地形の把握を行い、森林および路網の整備計画を大局的に検討する視点を養う。							
【講義・演習のポイント】							
<p>グループワーク形式で、各班(最大5～6人)が講師による進行と解説の下で、以下の手順に沿って演習を進める。</p> <p>演習で使用するデータは、基本的に各班に配布されるPCに保存済みである。</p> <p>1,000ha程度の演習地の森林現況を把握し、10～20年程度の先を見越した全体構想における施業対象地を机上にて選定する。</p> <p>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>							
【演習の作業手順】							
<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 ・全体の構想の期間において樹種・蓄積や、傾斜・林齢等の対象地の条件を踏まえ、施業の種類毎のまとまり(ブロック)を決定 ・それぞれのブロック毎に既設路網の有無を考慮して、路網開設が必要な地域においては、路網の線形をラフスケッチで描く ・演習の実施結果を、翌日の現地実習用に端末へ出力する 							
【関連性の深いカリキュラム】							
中央研修「ICT機器等による森林現況把握手法演習」							

講義・演習・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 森づくり検討／森林現況の把握・路網配置の調査						
担当	森林総研 他、 全国LVL協会／林野庁	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。			
【実習のねらい】							
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。							
【実習のポイント】							
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について、ブロックの森林の現状を演習地(現地)へ赴いて眺望点からの遠望や現地踏査により確認し、演習地の森づくり構想と、新設路線の確認・修正を行う。							
【地域特性に応じた森づくりの構想】							
演習地において、実地に森林を見ながら以下の要点を中心に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 							
【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以下項目の検討とりまとめを行い、各班が発表する。							
<ul style="list-style-type: none"> ・求められる機能を踏まえた途中および最終的な目標林型の決定 ・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)の決定 ・今後10年間で実施すべき施業(間伐・主伐)の決定 ・林況から見た樹種・歩留まりの検討 ・森づくり構想の決定 							
【森林現況の把握・路網配置の調査】							
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線形案が演習地の状況と合致しているかを現地に確認し、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"> ・新設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 ・新設路線の変更(現地の状況判断を基に) 							
【演習の進め方】							
演習地において、午前に森づくり構想・森づくり検討、午後に路網整備の調査を行う。各実習では、専門分野の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。							
【関連性の深いカリキュラム】							
中央研修「森づくりの理念」							

講義・演習・実習の概要 ブロック③

講義等名	森林資源利用構想演習						
担当	全国LVL協会／林野庁	実施日	ブロック研修 3日目	実施形態	演習	時間	終日
【到達目標】							
大目標				個別目標			
3.路網を中心とした循環的な木材生産の具体的な戦略を描く				作業システムや林業機械の選択の考え方、森林施業の収支、施業集約化への取組の基礎を学ぶとともに、路網計画の基本的な考え方を習得する。			
4.市町村森林整備計画や林業成長産業化地域等の施策との整合の検討				市町村森林整備計画における路網計画について学習し、路網および森林整備の計画を林業成長産業化の構想へ反映する方法を習得する。			
【演習のねらい】							
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。							
【演習のポイント】							
<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、シミュレーションを計算する。 ・演習地における路網整備・森林整備の見通しを含めた計画・林業成長産業化構想をパワーポイントで作成する。 							
【作業手順】							
<ol style="list-style-type: none"> ① 現地実習を踏まえ、路網設計支援ソフトを用いて林道を設計する。 ② 予定路線の総延長と見込みの事業費を算出する。 ③ 予定路線をGISで表示し、路線を開設年度ごとに分割する。 (開設可能延長を1路線1,000m/年までとし、両側から作設する場合はその2倍までとする) ④ 予定路線から片側300mのバッファを作成し、バッファにかかる小班を木材生産可能区域とし、該当小班ごとに路網の延伸と協調した形で施業実施年度を決める。 ⑤ 抽出された小班の各種データ(面積・材積等)をエクセルの収支計算表にコピーする。 ⑥ 現地実習の結果や林況データを基に、収支計算表において各小班の施業種(間伐/主伐、定性/列状、車両系/架線系など)を選択する。 ⑦ 年次ごとの木材生産の売上と森林整備(林業専用道の開設含む)にかかる経費を集計する。 ⑧ 路網の開設と森林整備の事業量を各年度に振り分けて、10年間の事業計画を作成する。 ⑨ 生産される木材について、樹種・等級等や周辺の社会的条件を考慮した流通・販売の計画を作成する。 ⑩ 演習地とその地域に関する配布資料や演習作成データ等を整理・編集して「林業の成長産業化」構想プレゼン資料を作成する。 ⑪ 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台は最終日の発表資料作成用)。 ・作業手順①～⑧について15:00までを目安に行い、以降の⑨～⑪を17:15までに行う。 ・グループ内で分担して作業を進める場合は、⑩を前倒しで行うことも可。 							
【関連性の深いカリキュラム】							
中央研修「ICT等による路網設計最適化手法演習」							

講義・演習・実習の概要 ブロック④

講義等名	森林資源利用構想演習(発表、ディスカッション、講評)						
担当	全国LVL協会／林野庁	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の合意形成を図る手法を習得する。			
【演習のねらい】							
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。							
【演習のポイント】							
<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> <p>【プレゼンテーションの例】 ICT技術による森林情報の活用と、原木の安定供給に資する路網計画を基にした「林業の成長産業化」構想を作成する(森林整備(更新・保育)を含む) ※ 路網開設の投資効果、木材の販売戦略、地域への波及効果などの検討結果を因子として、眼目は収支ではなく、地域林業の見通しを立てる開発構想と関係者の合意形成であることに留意</p> <p>【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、その他の班からの構想の着眼点、検討に至る考え方やその結果について、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と質疑応答</p>							

Ⅱ．中央研修実施状況

中央研修の実施状況を共有する資料として、各研修回の概要をまとめた「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「運営改善報告書」、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. 第1回

(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①実施報告書

1 日程・研修場所 令和元年6月25日(火)～6月28日(金)
研修会場 中央合同庁舎4号館 1218～1221号室(東京都千代田区)

2 研修受講者数:20名 [男性:18名 女性:2名]
(道県職員8名、森林管理局職員8名、民間事業者4名)

北海道	1名	山梨県	1名	兵庫県	1名	森林管理局	8名
千葉県	1名	愛知県	1名	大分県	1名	民間事業者	4名
富山県	1名	三重県	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

・1日目は、開講式において、研修の成果と目標を全体で共有し、受講生同士でアイスブレイクを行い、研修に参加した目的などを班において共有した。

・終日の講義および演習はすべてアイランド形式で行い、「林業ICT化の意義と手法」では、講義後、各班で感想を共有した後、講師への質問を行った。本研修の講義の基本パターンである。「新技術の機能、効果、仕組み」では、ICTメーカー(7社)が、講義室の後方(3社)と別室(1218/4社)に分かれて、自社製品の展示スペースを設け、受講生が巡回したメーカーから説明を受ける方式の講義とした。

・2日目は、講義「ICT林業の実際」「ICT等による森林現況の把握」2講目の終了後、昼食前に午後の演習で使う、PCとモニターを各班に設置した。演習「ICT機器等による森林現況把握手法演習」は、講師の説明時間と受講生のPC操作時間を明確に切り分けて演習を行った。PC操作に習熟した受講生が班員にアドバイスする場面も見られた。

・3日目は、1講目の講師の会場入りが遅れたため、5分遅れで講義が始まり、午前中は全ての講義が5分遅れで進行することとなった。午前最後の講義「ICT等による路網設計の手法」は、講義終了が昼食時間となったため、班内での感想共有はなしで、講師への質問時間のみとした。午後の演習「ICT等による路網計画作成手法演習」では、PCとモニターを各班に配置した。前日の演習と同様にソフトの操作は各人が交代しながら行い、またモニターに映る操作画面を各班員が注目し、全員が参加して演習が進められた。

・4日目は、「森づくりの理念」「循環的な木材生産(安定供給に向けた取組)」の2講義後、最後のふりかえりは、後期研修のブロックごとに座席を移動して、中央研修全体のふりかえりを互いに共有した。その後、ブロック研修の概要と受講生自身でブロック研修までに行う自主課題について説明をし、全てのカリキュラムを終了した。

・各日の最後に受講生がその日一日に実施した内容をふりかえる時間を設けたが、熱心にふりかえりシートに書き込む姿が見られた。

・早退、欠席者はなく、20名全員が中央研修を無事受講した。

○今回の研修で工夫したこと

[工夫点]

・各班は、事前アンケートの情報等を基に、都道府県、年齢(経験年数)、研修生の区分(県職員、森林管理局職員など)、林道担当経験者、GISの経験者が偏らない構成にし、様々な地域、年代の方と交流、演習を実施できるように考慮した。

・各班にはQGIS、FRDが操作できるパソコン1台を用意した。

・各班のパソコン操作者以外にも画面が確認できるようモニター(パソコンに接続)を設置した。

4 記録写真



林野庁研究指導課森谷課長による林野庁挨拶:1日目



外部講師による「林業ICT化の意義と手法」の講義:1日目



「新技術の機能、効果、仕組み」のICTメーカーによる製品展示と説明:1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「ICT等による森林現況の把握」の講義:2日目



「ICT機器等による森林現況把握手法演習」:2日目



外部講師による「路網と作業システムの選択・運用」の講義:3日目



外部講師による「ICT等による路網設計の手法」の講義:3日目



「ICT等による路網計画作成手法演習」:3日目



外部講師による「森づくりの理念」の講義:4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)」の講義:4日目



受講生全員で集合写真: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	次回に向けての改善策
研修運営・進行	<p>①メーカーのブース展示では、時間内に7社すべて展示スペースを回り、説明を聞くことができなかった受講生がいた(アンケートに記載)。次回のメーカー展示は10社なので時間配分の調整検討必要。</p> <p>②上記講義でメーカーが10社に増えるため、展示スペースの調整が必要。</p>	<p>①会場で進行役が10分ごとにベルを鳴らし、受講生が展示スペースを巡回するタイミングを伝えることで時間配分の調査を図る。</p> <p>②研修で使える4部屋のうち、3部屋をフルオープンにしてメーカー展示にする方向で検討する。またメーカーの展示ブース前に椅子を並べる、机を増やすなどの配置変えはできないことをメーカーに伝え、会場内の動線を確保する。</p>
(設備、備品) 研修会場	<p>①集中冷房のため、どうしても空調が効きすぎ、室内の温度が寒くなるがあった。</p> <p>②メーカーの展示を巡回する際に、受講生で部屋の入口の段差でつまづいた方がみられた。</p>	<p>①休憩時間に窓やドアを開放することで、外気を取り入れて温度調整を行った。</p> <p>②段差に注意するようアナウンス等を行う。</p>
運営体制	<p>○講師の研修会場入りが遅れた場合があった。講師には一週間前にリマインドのメールを出しているが、林野庁講師には出していなかった。</p>	<p>○外部講師・林野庁講師全員、一括で送信することにする。また、講師の入りと出の時間は事前に確認しているので、予定の時間を過ぎたら電話をかけることを徹底する。</p>
その他	<p>○講師の投影資料と配布資料の一部が異なっている講義があり、受講生が少し混乱する場面があった。</p>	<p>○投影資料と配布資料が同じになるように講師に依頼した。同じに出来ない項目(受講生が持ち帰り、共有することが難しい画像等)については投影時にその都度、講師から配付資料にない旨を伝えてもらうこととした。</p>

(3)アンケート結果

回収率:20名/20名(100%)

I 森林総合監理士関連の研修受講経験

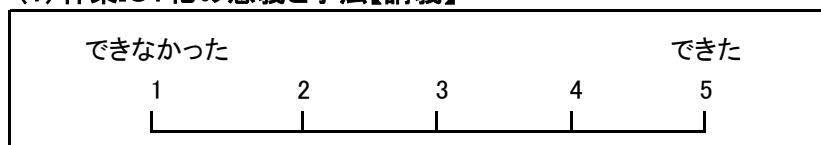
- 1 : 技術者育成研修 (3 名)
- 2 : 准フォレスター研修 (1 名)
- 3 : 受講経験なし (16 名)

II 森林総合監理士資格の有無

- 1 : 森林総合監理士 (2 名)
- 2 : 資格なし (18 名)

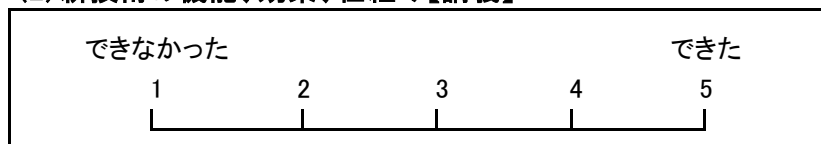
III 本研修のねらい・内容をそれぞれの程度理解できましたか？

(1)林業ICT化の意義と手法【講義】



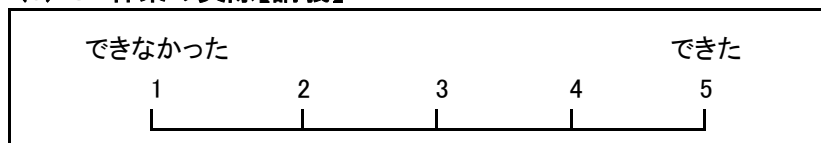
- 1 (0 名)
- 2 (2 名) 概要の範囲が広く話を聞くだけで精一杯だったが、期待される効果は理解できた
- 3 (4 名) スマート林業が可能なのは理解できたが、具体的な活用手法が理解できなかった
- 4 (12 名) 主要 I C T 技術の概要や、今後目指すべき方向性が示された / I C T 化の意義を感じた
- 5 (2 名) 今後、地域に合った I C T を使っていきたい、少しずつ意識を変えていきたいと感じた

(2)新技術の機能、効果、仕組み【講義】



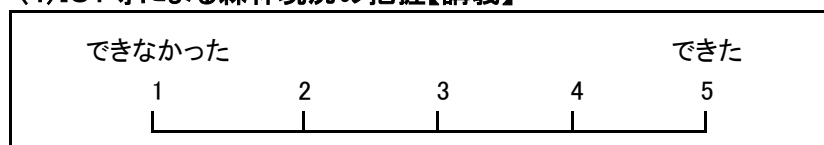
- 1 (0 名)
- 2 (1 名) 全部のブースが回れず、回れても途中からが多かった
- 3 (5 名) 企業の最新技術を見ることができてよかった / 時間不足で全てのブースを回れなかった
- 4 (7 名) 各メーカーの最先端の技術をデモンストレーションで見られたことがよかった
- 5 (7 名) 様々な I C T 機器の説明は大変有意義だった。応用できるものはぜひ試してみたい

(3)ICT林業の実際【講義】



- 1 (0 名)
- 2 (0 名)
- 3 (3 名) I C T 技術を導入した場合の成果や課題が分かった
- 4 (6 名) 実際の活用事例に興味深く聞いた / デバイスの拡充は今後必ず必要になると感じた
- 5 (11 名) 時間や人員のコスト削減が参考になった / I C T 技術の課題等も分かり参考になった

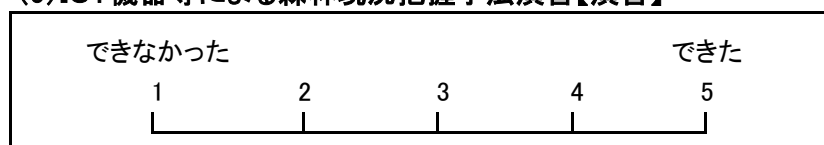
(4)ICT等による森林現況の把握【講義】



平均: 3.8

- 1 (0 名)
- 2 (1 名) 内容が難しく流れについていけなかった
- 3 (7 名) ICTの最新情報が得られた／技術のそれぞれの特徴が分かりやすく説明されていた
- 4 (8 名) 最先端の技術活用の説明が興味深かった／メリットや使い分け、利便性が理解できた
- 5 (4 名) 使いこなせば大変便利だと感じた／用途に応じた使用が大事だと分かった

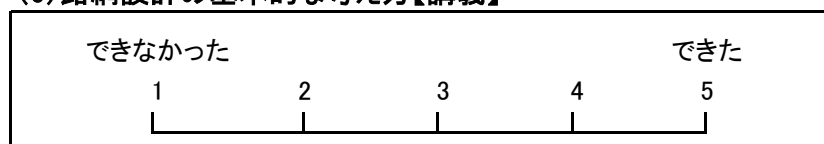
(5)ICT機器等による森林現況把握手法演習【演習】



平均: 4.4

- 1 (0 名)
- 2 (0 名)
- 3 (5 名) 業務でQGISを使用したい／QGISの基本操作が分かったが応用が難しいと思った
- 4 (3 名) QGISの基本的な使い方が分かったのでよかった
- 5 (12 名) QGISの基本的な操作方法や機能が理解できた／活用に向けて今後勉強したい

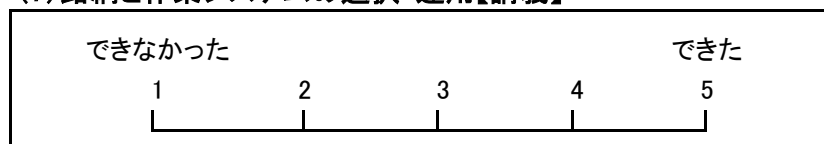
(6)路網設計の基本的な考え方【講義】



平均: 4.1

- 1 (0 名)
- 2 (1 名) 説明が速く聞こえづらかった
- 3 (2 名) 林道、林業専用道の基本的な事業が理解できた
- 4 (12 名) 各路網の種類・規格・目的が学べた／写真の良い例・悪い例の違いが分かりやすかった
- 5 (5 名) 林道規格、林内路網の基本が再確認できた／基本的な考え方が理解できた

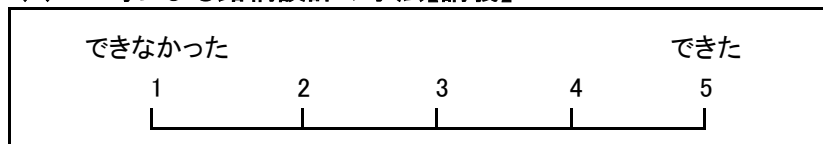
(7)路網と作業システムの選択・運用【講義】



平均: 4.3

- 1 (0 名)
- 2 (0 名)
- 3 (2 名) 外国の将来の林業に対する考え方等、新しいことを知ることができた
- 4 (10 名) 作業道の規格が定められた経緯や海外の事例など、とても興味深く参考になった
- 5 (8 名) 恒久的な森林作業道の作設方法、留意点が理解できた／新しい情報が得られた

(8)ICT等による路網設計の手法【講義】



平均：4.2

- 1 (0 名)
- 2 (0 名)
- 3 (4 名) FRDを動かしながらの説明で理解が進んだ
- 4 (9 名) FRDの特徴や作業道作設のポイントが具体的例を見ながら理解できた
- 5 (7 名) FRDは便利で初期段階で精度の高い図面や計画ができることが業務に生かせると思う

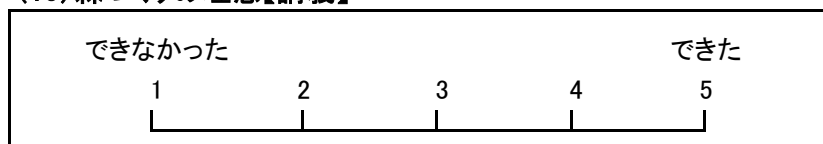
(9)ICT等による路網設計最適化手法演習【演習】



平均：4.0

- 1 (0 名)
- 2 (0 名)
- 3 (7 名) 路網作設の現地踏査前の把握には十分役立つと感じた／事前準備が難しいと思った
- 4 (7 名) 技術的なところをカバーできるので頼りになると感じた／動作が速くて驚いた
- 5 (6 名) 操作が簡単ですぐ実践できそうだった／初期段階の設計で使えるので取り入れたい

(10)森づくりの理念【講義】



平均：4.5

- 1 (0 名)
- 2 (0 名)
- 3 (2 名) 広葉樹にも移動制限がある樹種を知った
- 4 (7 名) 基礎部分が学べた／目標林型についてもっと詳しく勉強していきたいと思った
- 5 (11 名) ポイントを押さえた講義で理解が深まった／目標の林分型など分かりやすい説明だった

(11)循環的な木材生産(安定供給に向けた取組)【講義】



平均：4.2

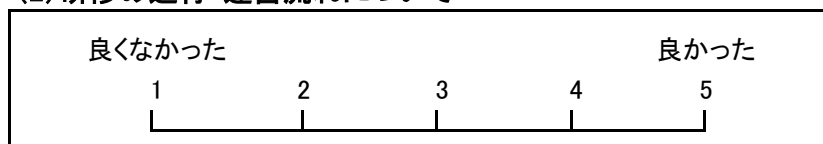
- 1 (0 名)
- 2 (0 名)
- 3 (2 名) 木材価格は今後の所有者意欲に繋がるのは間違いないので、効率よく考えたい
- 4 (11 名) 現場 (川下) の貴重な話を聞き大変勉強になった／流通について業務の参考になった
- 5 (6 名) 情報組織の必要性を感じた／社会情勢に応じた取組や課題等を知ることができた

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？

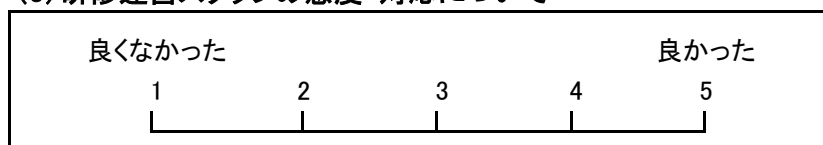
- 1：できていた（20名）
- 2：できていない（0名）

(2) 研修の進行・運営流れについて



- 1（0名）
- 2（0名）
- 3（2名）
- 4（6名） 時間どおりカリキュラムが進んで、各講義に十分に時間をとっており理解が進んだ
- 5（12名） ほぼ時間どおりの進行で、実習の配分も良かった

(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（2名）
- 4（1名）
- 5（17名） 丁寧な対応だった

(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ください

- ・ 机がアイランド形式だったため、講義のパワーポイントが見つらいときがあった

(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。）

▼印象に残った講義（※カリキュラム順に掲載）

- ・ ICT林業の実際
- ・ ICT機器等による森林現況把握手法演習
- ・ 路網と作業システムの選択・運用
- ・ ICT等による路網設計最適化手法演習

▼その他感想

- ・ 各々講義の内容が充実していた
- ・ ほとんどが外部講師であり、目新しい話ばかりで非常に興味深かった
- ・ 「ICT林業の実際」では事業者の方が実際にICT技術を活用しているか、どう感じているかを知ることができた
- ・ 「路網と作業システムの選択・運用」で、ニュージーランドで実際に稼働しているICT技術の実例を動画で見れ、林業成長化の大きな転換期を実感し、印象に残った
- ・ 1日のふりかえりをすることで研修の内容が深まった

- ・ 基本的な考え方の内容であった以下の講義を前半にしてもらえると、設計の際にイメージができると思う
 - * 路網設計の基本的な考え方
 - * 路網と作業システムを選択・運用
 - * 森づくりの理念
 - * 循環的な木材生産(安定供給に向けた取組)
- ・ ふりかえりシートを1日の最初にもらえると、ポイントを書きながら聞けるのでよいと思う
- ・ ふりかえりシートの記入・ディスカッションの時間が短かった
- ・ パソコンは1人1台で作業したかった

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	(1 名)	演習は3日目の方をじっくりやりたかったのでバランスを再考してほしい
80点台	(2 名)	演習時間はもっとコンパクトでよい／一部内容が分からない箇所があった
90点台	(7 名)	各展示ブースの時間配分をしてほしい／講義の順番に検討の余地がある
100点	(9 名)	動画を取り入れた講義は説得力が増す

平均: 94 点

2. 第2回

(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②実施報告書

1 日程・研修場所 令和元年7月8日(月)～7月11日(木)
研修会場 中央合同庁舎4号館 1218～1221号室(東京都千代田区)

2 研修受講者数:24名 [男性:23名 女性:1名]
(道県職員8名、森林管理局職員11名、民間事業者5名)

北海道	1名	福井県	1名	長崎県	1名	森林管理局	11名
宮城県	1名	静岡県	1名	大分県	1名	民間事業者	5名
山形県	1名	奈良県	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日目の開講式・オリエンテーションと講義は1218室においてスクール形式で行い、「林業ICT化の意義と手法」では講義後、各班で感想を共有した後、講師への質問を行った。続いての「新技術の機能、効果、仕組み」では、1219～1221室の3部屋の仕切りをはずして1室として使用した。前回より3社増えたICTメーカー(10社)が、自社製品の展示スペースで、巡回してくる受講生に説明する方式とした。円滑に流れるよう時間を区切って10分ごとに鈴を鳴らした。

・2日目は、午前中に「ICT林業の実際」と「ICT等による森林現況の把握」の講義。2日目から会場を1219～1221室にて行い、座席はアイランド方式とした。昼食前に午後の演習で使うPCとモニターを各班に1台ずつ設置した。午後の演習「ICT機器等による森林現況把握手法演習」は、講師の説明時間と受講生のPC操作時間を明確に切り分けて演習を行ったため、理解しやすいものとなった。PCは各班に1台だったが、ソフトの操作は交代しながら行い、その操作画面がPCとつないだ大きめのモニターにも映ることから、一連の操作を全員で見ることができ、PC操作に習熟した受講生が班員にアドバイスする場面も見られ、演習はスムーズに進んだ。

・3日目は、午前中の講義が「路網設計の基本的な考え方」「路網と作業システムの選択・運用」「ICT等による路網設計の手法」と3コマあり、10分ずつ延ばしたことから、昼休みと午後の演習「ICT等による路網計画作成手法演習」のスタートをそれぞれ10分延ばしたが、午後の演習は予定通り終了することができた。なお「ICT等による路網計画作成手法演習」は、前日の演習と同様にPCとモニターを各班に1台ずつ配置した。

・4日目は、「森づくりの理念」と「循環的な木材生産(安定供給に向けた取組)」の2つの講義。最後のふりかえりは、後期研修のブロックごとに座席を移動して、中央研修全体のふりかえりを互いに共有した。その後、ブロック研修の概要と受講生自身でブロック研修までに行う自主課題について説明をし、全てのカリキュラムを終了した。

・各日の最後に受講生がその日一日に実施した内容をふりかえる時間を設けた。ふりかえりシートはふりかえりの直前に配布していたが、受講生の希望により途中から朝に配布することにした。

・体調不良の者が1名いたが、早退、欠席者はなく、24名全員が中央研修を無事受講した。

○今回の研修で工夫したこと

[工夫点・改善点]

・初日オリエンテーションの際、1218室が手狭なことから、各班での自己紹介を1219～1221室へ移動して行い、受講生同士の交流に資した。

・前回と同様に、ICTメーカーの展示・説明がある1日目に運営スタッフを増員した。

・前回では演習サポート者を2日目のみにしていたが、演習内容から3日目にも演習サポート者をつけ受講生をサポートした。

・これまでも「演習でPCの台数を増やしてほしい」という感想が受講生から出たことを配慮し、演習冒頭に「ソフトの習熟が本来目的ではなく、ソフトを使うことで何ができるのかを大局的につかむことが目標」と改めて説明した。

4 記録写真



林野庁研究指導課森谷課長による林野庁挨拶:1日目



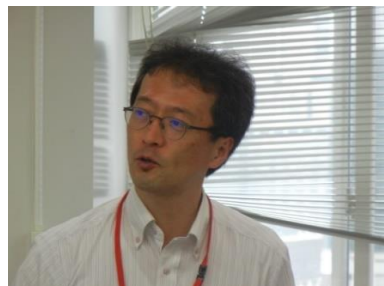
外部講師による「林業ICT化の意義と手法」の講義:1日目



「新技術の機能、効果、仕組み」のICTメーカーによる製品展示と説明:1日目



外部講師による「ICT林業の実際」の講義:2日目



「ICT機器等による森林現況把握手法演習」:2日目



「ICT機器等による森林現況把握手法演習」:2日目



外部講師による「路網と作業システムの選択・運用」の講義:3日目



外部講師による「ICT等による路網設計の手法」の講義:3日目



「ICT等による路網計画作成手法演習」:3日目



外部講師による「森づくりの理念」の講義:4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)」の講義:4日目



受講生全員で集合写真: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	次回に向けての改善策
研修運営・進行	<p>①一部の講義で10分ほどの時間オーバーがあった。</p> <p>②1日目「新技術の機能、効果、仕組み」のICTメーカーによる製品展示と説明は、メーカー数が増え傍聴者も加わったことから、スムーズな運営が心配されたが、メーカーへの事前アナウンス、スタッフの増員等でとくに問題なく終了した。</p>	<p>①講義後、時間オーバーを講師と再確認した。</p> <p>②次回の「新技術の機能、効果、仕組み」は、会場の都合によりICTメーカーのプレゼンのみになるので、メーカーへの事前アナウンスとともに時間管理を心がけることにする。</p>
(設備、備品) 研修会場	<p>①集中冷房のため、どうしても室内の温度が低くなったり高くなったりした。</p> <p>②受講生から演習用のパソコンを1人1台を望む声があった。</p> <p>③座席配置がアイランド方式のときに腰痛を感じる者がいた。</p>	<p>①研修前の受講案内で受講生にその旨伝えていたが、当日は休憩時間に窓やドアを開放することで、外気を取り入れて温度調整を行った。</p> <p>②受講生同士で助け合いができていたことから、かえて各クラス1台で良かったとの意見があり、今後もこの台数で進めていくこととする。</p> <p>③多少椅子を動かして無理のない姿勢での受講も可能であることをアナウンスすることにした。</p>
運営体制	<p>○講師への機器類の説明、資料配付等のタイミングにやや遅れる場面もあったが、スタッフ間でカバーした。</p>	<p>○事務局ミーティングでスケジュール等を確認した。</p>
その他	<p>特記事項なし。</p>	<p>特記事項なし。</p>

(3)アンケート結果

回収率:24名/24名(100%)

I 森林総合監理士関連の研修受講経験

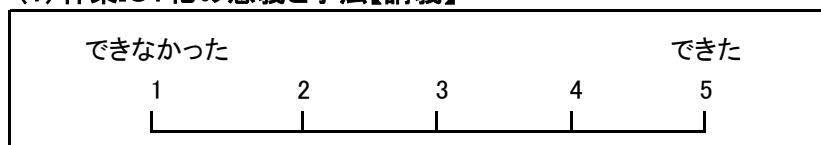
- 1 : 技術者育成研修 (3 名)
- 2 : 准フォレスター研修 (5 名)
- 3 : 受講経験なし (16 名)

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 (20 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？

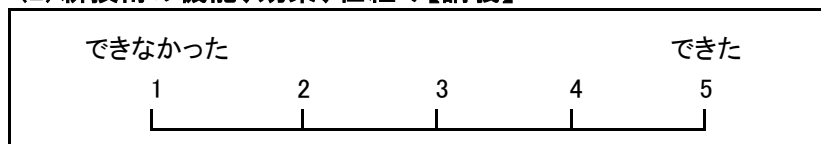
(1)林業ICT化の意義と手法【講義】



平均: 3.9

- 1 (0 名)
- 2 (0 名)
- 3 (7 名) 概ね理解できたが、具体的なイメージが描けなかった／理解できない用語があった
- 4 (12 名) ICT化の本質・効果等が学べた／目指していくべき方向性が知れた
- 5 (5 名) 国際的な動向から具体的事例まで説明していただき、よく理解できた

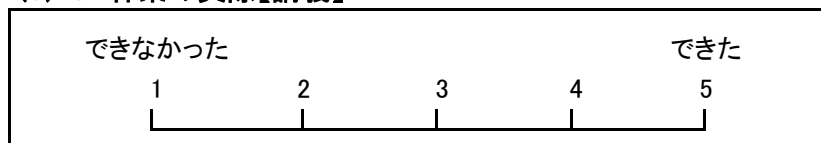
(2)新技術の機能、効果、仕組み【講義】



平均: 4.0

- 1 (0 名)
- 2 (0 名)
- 3 (7 名) 様々な新技術の機能に触れられた／各ブースの説明タイミングと合わないことがあった
- 4 (10 名) 色々な新技術が見られて良かった／大いに活用していきたい
- 5 (7 名) 新技術を見て、実際に触ることができ今後の参考となり非常に良かった

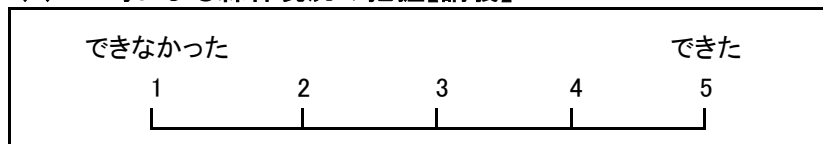
(3)ICT林業の実際【講義】



平均: 4.6

- 1 (0 名)
- 2 (0 名)
- 3 (1 名) 次世代の人材に技術を伝えるツールになると思った
- 4 (7 名) ICTを導入している事業体の活用方法が参考になった／先進的な取組等が聞けた
- 5 (15 名) 現場の活用事例が具体的に聞け役立った／今の技術でできること・課題が明確になった

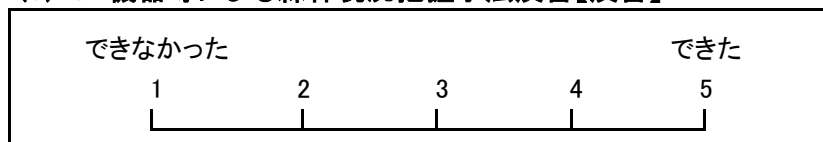
(4)ICT等による森林現況の把握【講義】



平均: 4.0

- 1 (0 名)
- 2 (1 名) 本当にこんなシステムがあればいいが…と夢みたいな話で自分には現実的ではなかった
- 3 (6 名) 航空レーザーの基本的な仕組みが理解できた／内容が多く理解できないことがあった
- 4 (9 名) 現場で使える I C T 技術が理解できた／計測技術の基本、最新情報が習得できた
- 5 (8 名) 精度や機器によって使い方等が示されており、分かりやすかった

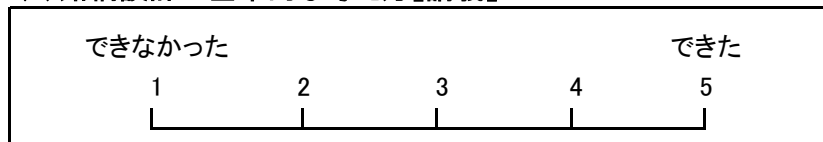
(5)ICT機器等による森林現況把握手法演習【演習】



平均: 4.3

- 1 (0 名)
- 2 (0 名)
- 3 (3 名) Q G I S を使ったことがなかったので難しかった。今後は使ってみたい
- 4 (10 名) G I S で出来ることを理解したので早速業務に生かしたい／使い方が学べた
- 5 (11 名) Q G I S 活用の可能性を感じた／Q G I S を業務に取り入れたい

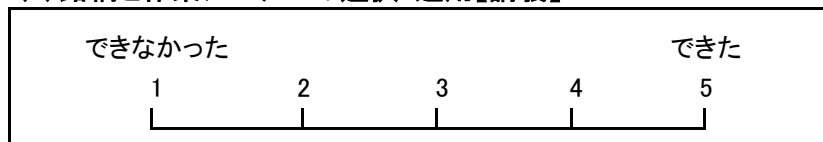
(6)路網設計の基本的な考え方【講義】



平均: 4.0

- 1 (0 名)
- 2 (0 名)
- 3 (5 名) 基本的な考え方が理解できた／林道等の業務が未経験なので理解が難しかった
- 4 (13 名) 林道等の基礎となる知識が学べた／良い例・悪い例が写真で示されよく理解できた
- 5 (6 名) 路網の区分について再確認した

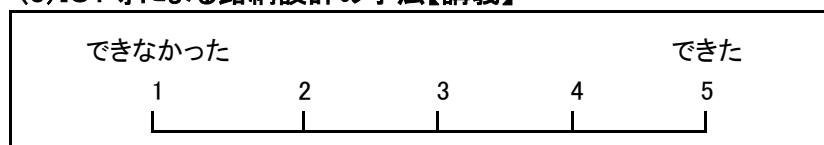
(7)路網と作業システムの選択・運用【講義】



平均: 4.3

- 1 (0 名)
- 2 (0 名)
- 3 (2 名) 指針は大切だが、現場に応じた作業道作設が必要ということに納得した
- 4 (13 名) 考えるべき課題の多さに気づかされた／ニュージーランドの事例が印象的だった
- 5 (9 名) 現場に応じた作業・作設を選択する必要性が学べた／分かりやすく実践的だった

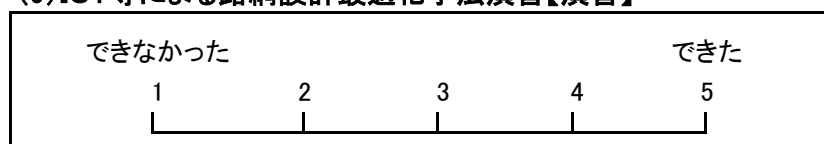
(8)ICT等による路網設計の手法【講義】



平均：4.1

- 1 (0 名)
- 2 (1 名) 災害が起きる場所に道をつけてはダメというが、それが地元からの要望だったりする
- 3 (3 名) 実際にやってみないと理解できないと感じた／悪い事例をもっと詳しく聞きたかった
- 4 (13 名) 地形・地質を考えた指針の重要性を再認識した／FRDの活用は有意義に感じた
- 5 (7 名) 道の作設時の意識（維持管理コスト・災害リスク）について考えていきたいと思った

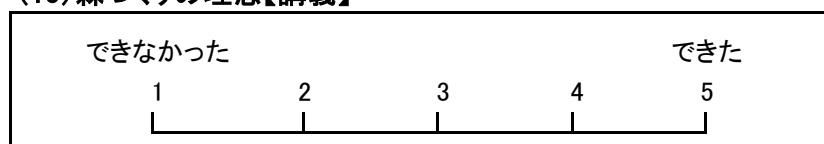
(9)ICT等による路網設計最適化手法演習【演習】



平均：4.0

- 1 (0 名)
- 2 (0 名)
- 3 (6 名) 今後使ってみたいと思う／操作内容が難しい
- 4 (12 名) 実際に設計を行ったので分かりやすかった／FRDは素晴らしいが活用には練習が必要
- 5 (6 名) ソフト活用の利便性を感じた／実際に計画したものを比較して路網計画の参考になった

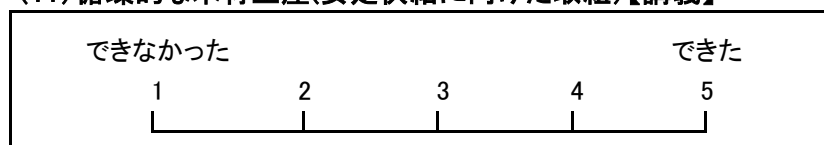
(10)森づくりの理念【講義】



平均：4.2

- 1 (0 名)
- 2 (0 名)
- 3 (4 名) 植林の大切さを感じた／造林や皆伐業務の経験がないためイメージしづらかった
- 4 (12 名) 森づくりの基本から今後の森づくりについて幅広く教えていただきよく分かった
- 5 (8 名) 生産性・利益のみだけではなく生物多様性機能面も考える必要があることを学んだ

(11)循環的な木材生産(安定供給に向けた取組)【講義】



平均：4.8

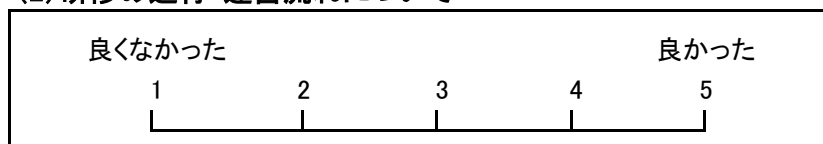
- 1 (0 名)
- 2 (0 名)
- 3 (0 名)
- 4 (5 名) 収益増加に繋げるために情報を一元化する組織が必要だと感じた／取組に感銘を受けた
- 5 (17 名) 木材生産者の目線で問題点が聞けてよかった／組織づくりの参考になった

IV 研修の進行・運営、研修設備等に関する評価

(1) 研修に係る事務局からの事前連絡等は十分できていましたか？

- 1：できていた（24名）
- 2：できていない（0名）

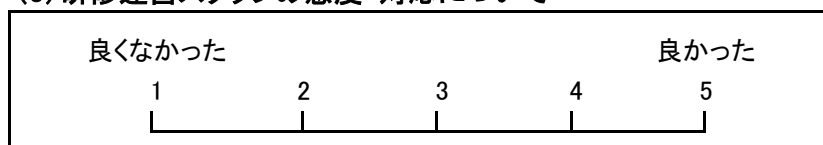
(2) 研修の進行・運営流れについて



平均：4.8

- 1（0名）
- 2（0名）
- 3（0名）
- 4（5名） 予備知識が不足していたため初日にあったメーカー紹介の内容理解が難しかった
- 5（19名） ふりかえりで情報共有ができ良かった／講義内容の丁寧な説明があり分かりやすかった

(3) 研修運営スタッフの態度・対応について



平均：5.0

- 1（0名）
- 2（0名）
- 3（0名）
- 4（1名）
- 5（23名） 手際よく、感じのよい対応だった

(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ください

- ・ パソコンは1人1台がよい／パソコンが1台しかなく画面が見づらかった

(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。）

▼印象に残った講義（※カリキュラム順に掲載）

- ・ ICT等による森林現況の把握
- ・ 路網と作業システムの選択・運用
- ・ ICT等による路網設計最適化手法演習

▼その他感想

- ・ 「ICT等による森林現況の把握」は、これからの林業の可能性を感じることができた
- ・ QGISの演習がとても良かった
- ・ 「路網と作業システムの選択・運用」が非常に分かりやすかった。アイデアの手法等、自身の参考にしたい
- ・ 「路網と作業システムの選択・運用」はブロック研修でさらに詳細を学べるので楽しみにしている
- ・ 「路網と作業システムの選択・運用」での『現場に応じた施業を』『定説にこだわらない』、という話が印象に残った
- ・ 視野が非常に広がった気がした。受講してよかった

- ・ 今後もさらに進化していく I C T 技術について、機会があればまた研修に参加したい
- ・ 地図等から危険箇所を見る研修があればよいと感じた（地図判読）

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	(1 名)	理解できていないところを学び直し活用したい
80点台	(7 名)	自身の経験と研修内容にギャップがあった／演習時間が短い
90点台	(10 名)	研修のテーマから若干外れた講義もあったように感じた／演習時間が短い
100点	(4 名)	

平均： 89 点

3. 第3回

(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③実施報告書

1 日程・研修場所 令和元年7月16日(火)～7月19日(金)
研修会場 大田区産業プラザ C会議室(東京都大田区)

2 研修受講者数:24名 [男性:23名 女性:1名]
(県職員10名、森林管理局職員3名、整備センター4名、民間事業者7名)

岩手県	1名	広島県	2名	愛媛県	1名	森林管理局	3名
石川県	1名	山口県	1名	長崎県	1名	森林整備センター	4名
和歌山県	1名	香川県	1名	鹿児島県	1名	民間事業者	7名

途中欠席者数 0名

3 研修実施概要

○予定どおりカリキュラムを修了

○研修運営状況、研修生の様子など

・1日目は、開講式において研修の成果と目標を全体で共有し、受講生同士でアイスブレイクを行い、研修に参加した目的などを班において共有した。「林業ICT化の意義と手法」では、講義後、各班で感想等を共有した後、講師への質問を行った。2コマ目の講義「新技術の機能、効果、仕組み」は、今回から研修会場が変わり、会場の広さに限りがあることから、第1・2回で実施した製品展示ではなく、ICTメーカー5社によるプレゼン方式の講義とした。質疑の時間を含めて1社あたり15分で行い、時間超過になるのではないかと心配されたが、メーカーの方々などのご協力もあり、時間通りに終了できた。また、受講生からも活発に質問が出された。

・2日目は、午前中に「ICT林業の実際」「ICT等による森林現況の把握」の講義を行った。昼食時に、前日のプレゼンに参加していないメーカー(第4回でプレゼンを行うメーカー)のホームページを、5台のパソコンに取り込んで受講生が自由に閲覧できるようにし、午後の演習「ICT機器等による森林現況把握手法演習」が始まる直前に、演習で使うパソコンとモニターを各班に設置した。この演習では、講師の説明時間と受講生のPC操作時間を明確に切り分けて演習を行った。

・3日目は、午前中に「路網設計の基本的な考え方」「路網と作業システムの選択・運用」「ICT等による路網設計の手法」と講義が3コマにつき、7分の延長となった。そのため午後の演習「ICT等による路網計画作成手法演習」は7分遅れでスタート、前日と同様にパソコンとモニターを各班に1台ずつ配置した。前日の演習と同様にソフトの操作は各人が順番に行うこととして演習が進められた。

・4日目は、「森づくりの理念」「循環的な木材生産(安定供給に向けた取組)」の講義を行った。ふりかえりの時間では、ふりかえりシートの記入後、後期研修のブロックごとに座席を移動して、自己紹介、4日間の研修をふりかえってもらうなど活発に話をしてもらった。その後、ブロック研修の概要と受講生自身でブロック研修までに行う自主課題について説明をし、全てのカリキュラムを終了した。

・全体をとおして、早退、欠席者はなく、24名全員が中央研修を無事受講した。

・2日目と4日目はアドバイザーグループの委員に参加いただき、最終日には受講生へのエールも込めて挨拶いただいた。

○今回の研修で工夫したこと

[工夫点]

・受講生が分かりやすいように、今回の研修でプレゼンを行ったメーカー分のパンフレットと第4回にプレゼンを行うメーカー(今回不参加)のパンフレットを、2つの封筒に分けて配付した。

・前回と同様に、研修準備やICTメーカーのプレゼンがある1日目に運営スタッフを増員した。また演習がある2日目、3日目に演習サポーターをつけた。

・2・3日目の演習が行われる日のパソコン、モニター設置の下準備は、研修に支障のない範囲で研修が始まる前の朝にうちに対応した。

4 記録写真



林野庁研究指導課課長 森谷氏による林野庁挨拶:1日目



「林業ICT化の意義と手法」の講義:1日目



「新技術の機能、効果、仕組み」のICTメーカーによるプレゼン:1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「ICT等による森林現況の把握」の講義:2日目



「ICT機器等による森林現況把握手法演習」:2日目



内部講師による「路網設計の基本的な考え方」の講義:3日目



外部講師による「路網と作業システムの選択・運用」の講義:3日目



「ICT等による路網計画作成手法演習」:3日目



外部講師による「森づくりの理念」の講義:4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)」の講義:4日目



受講生全員で集合写真: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	次回に向けての改善策
研修運営・進行	<p>①3日目の午前中は、講義が3コマあり時間延長になることが多かったが、今回も7分の延長となった。</p> <p>②演習のパソコン操作は交代して進めるようにアナウンスしていたが、一部、一人の操作時間が長かった。</p>	<p>①講義の残り時間を講師に知らせることを徹底させることにした。</p> <p>②繰り返してのアナウンスを続けることにした。</p>
(設備、備品) 研修会場	<p>①1日目の講義中、使い終えた動画の音声我突然流れ出すアクシデントがあった。</p> <p>②2日目の演習中、ソフトの不具合が発生した班があり、急遽予備のパソコンを利用してもらった。</p> <p>③これまでは室温の調整に苦慮していたが、今回の研修会場は個別冷房であること、また曇天な日がつづいたことから、室温の調整にはとくに問題がなかった。</p>	<p>①使い終えた動画はその都度閉じることにした。</p> <p>②これまでと同様、予備パソコンを準備することにした。</p> <p>③次回は天候によって窓側が暑くなることもあることから、注意して調整する。</p>
運営体制	特記事項なし。	特記事項なし。
その他	<p>○2日目の昼食時、メーカー(第4回中央研修の講義「新技術の機能、効果、仕組み」でプレゼンを行うメーカー)のホームページを、5台のパソコンに取り込んで受講生が自由に閲覧できるように設置し、在室の受講生に働きかけたが、閲覧者は2人程度となった。</p>	<p>○昼食時に研修室に在室している受講生が数名程度と少なく、また多くの受講生が昼食から部屋に戻るの、午後の研修の5分前程度であったため、昼食時に研修に関連するプログラムを実施することは難しいと考えられる。</p>

(3)アンケート結果

回収率:24名/24名(100%)

I 森林総合監理士関連の研修受講経験

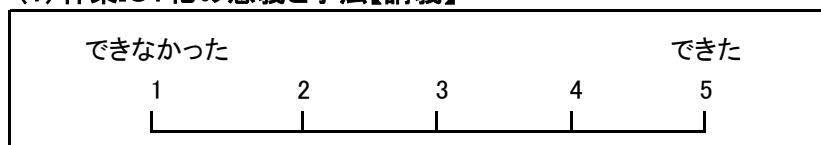
- 1 : 技術者育成研修 (1 名)
- 2 : 准フォレスター研修 (1 名)
- 3 : 受講経験なし (22 名)

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 (20 名)

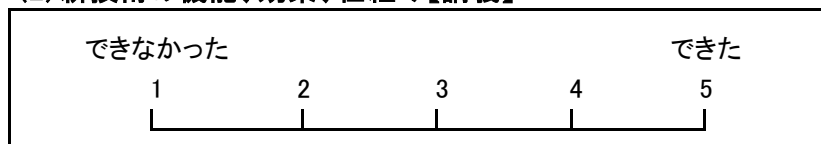
III 本研修のねらい・内容をそれぞれの程度理解できましたか？

(1)林業ICT化の意義と手法【講義】



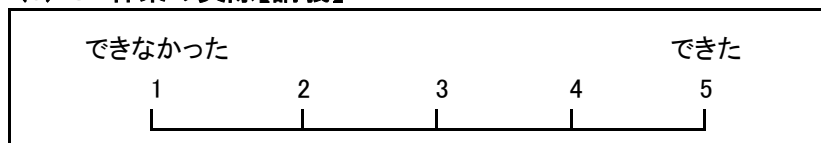
- 1 (0 名)
- 2 (1 名) 基礎知識に乏しい分野だったが、何ができるのかわかり、林業の明るい未来を感じた
- 3 (8 名) ICT技術が林業の発展に必要だと感じた／もう少し具体的な話をしてほしかった
- 4 (14 名) 林業ICT化についての概要が理解できた／持続可能な目標のイメージができた
- 5 (1 名)

(2)新技術の機能、効果、仕組み【講義】



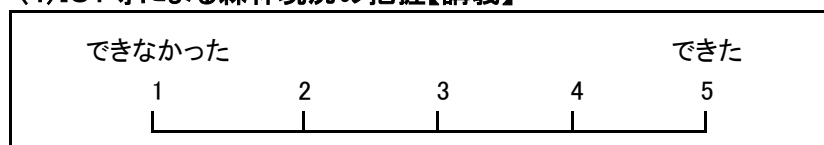
- 1 (0 名)
- 2 (0 名)
- 3 (4 名) 先端技術を林業に活用するための工夫が感じられた
- 4 (14 名) 最先端の取り組みに大変感心した／現場での活用手法を検討したい
- 5 (5 名) 様々なICT機器の説明を聞くことができて良かった

(3)ICT林業の実際【講義】



- 1 (0 名)
- 2 (0 名)
- 3 (2 名) 精度の検証まで実施されていて、見習うことも多かった
- 4 (9 名) 実際に活用している森林組合の話が聞けて、問題点や課題について学ぶことができた
- 5 (13 名) 現場で導入する際の参考にしたい／チャレンジすることの大切さを改めて実感した

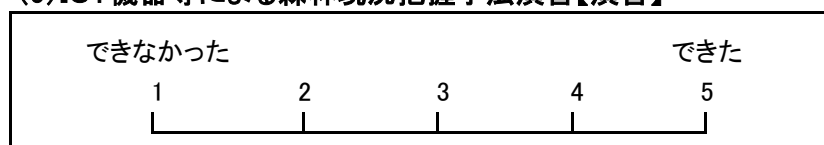
(4)ICT等による森林現況の把握【講義】



平均：4.1

- 1 (0 名)
- 2 (0 名)
- 3 (4 名) 各レーザ計測の特色について理解できた／QGISは、すぐにでも業務で活用したい
- 4 (13 名) レーザ測量の仕組みが良く理解できた／ICTの組み合わせも勉強になった
- 5 (7 名) 様々なリモートセンシング技術の概要と、メリット・デメリットを理解できた

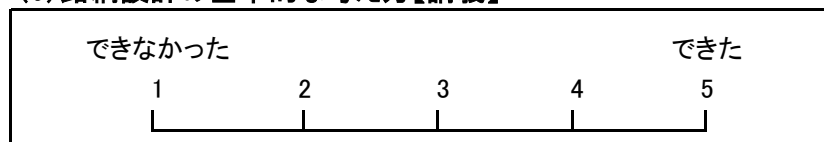
(5)ICT機器等による森林現況把握手法演習【演習】



平均：4.1

- 1 (0 名)
- 2 (1 名) QGISを初めて触ったが、基礎知識がなかったため、勉強しないといけない
- 3 (3 名) QGISについては、すぐにでも業務で活用したい／入手できるデータを探したい
- 4 (12 名) QGISを初めて操作したが、丁寧な教え方のおかげで、よくわかった
- 5 (8 名) QGISの操作上の注意点などを演習を通じて学ぶことができた

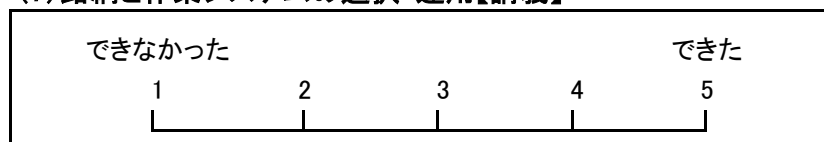
(6)路網設計の基本的な考え方【講義】



平均：4.0

- 1 (0 名)
- 2 (0 名)
- 3 (6 名) 林道、作業道の違いについて学ぶことができた／情報が多く、難しいと思った
- 4 (12 名) 林道設計の基礎について整理できた／規程も変わるので継続して確認するのを感じた
- 5 (6 名) 基本的な考え方への理解が深まった／施工事例を数多く紹介してもらったのが良かった

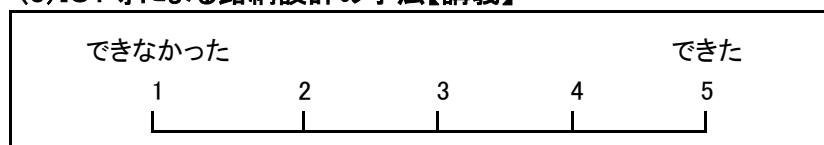
(7)路網と作業システムの選択・運用【講義】



平均：4.1

- 1 (0 名)
- 2 (1 名) 林業機械の知識が薄いので、理解するのに時間がかかった
- 3 (2 名) 森林作業道の開設において、土質力学、地質学の知識が大切であることを学べた
- 4 (15 名) 作業道は科学的に開設すべきと実感した／ニュージーランドの事例が興味深かった
- 5 (6 名) 林業専用道および森林作業道の作成指針に込められている思いを知ることができた

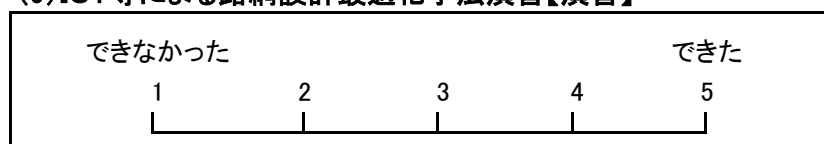
(8)ICT等による路網設計の手法【講義】



平均: 4.0

- 1 (0 名)
- 2 (1 名)
- 3 (4 名) 路網計画を飛躍的に向上させる技術について学べた
- 4 (12 名) FRD機能の概要が理解できた/現地の踏査が重要であることがわかった
- 5 (6 名) 路網開設支援ソフトのメリット・デメリットを理解して、使用すべきとわかった

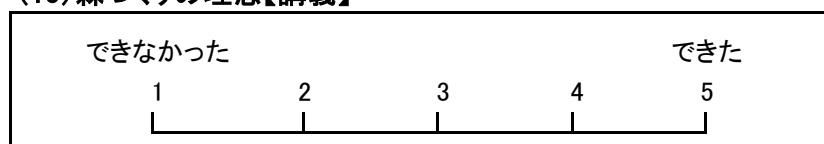
(9)ICT等による路網設計最適化手法演習【演習】



平均: 3.8

- 1 (0 名)
- 2 (2 名) FRDによる線形がなぜその場所を通るのか、自分自身で理解できていない
- 3 (4 名) もう少し演習をゆっくり進めた方が理解が深まったと思う
- 4 (15 名) FRDは初体験だったが、操作が意外と簡単だった/帰ってから活用したい
- 5 (3 名) 本研修を受講し、路網設計支援ソフトを使用してみようという気持ちになった

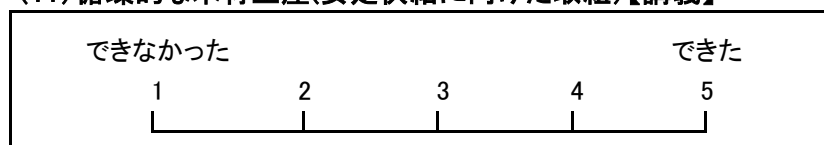
(10)森づくりの理念【講義】



平均: 4.0

- 1 (0 名)
- 2 (0 名)
- 3 (6 名) 林業の基本を再確認できた/現状でどう活用すべきか、具体的に見えてこなかった
- 4 (12 名) 土地の状況や将来を見込んだ目標林型の設定が重要/目標林型の設定は難しい
- 5 (5 名) 多様な視点で森林を見ることができ大変勉強になった/「森づくり」を整理できた

(11)循環的な木材生産(安定供給に向けた取組)【講義】



平均: 4.3

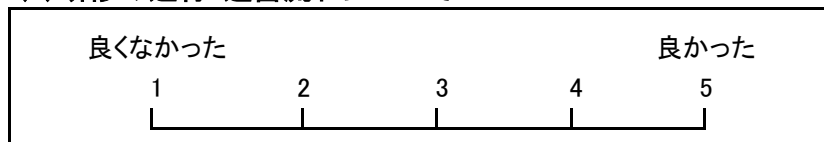
- 1 (0 名)
- 2 (0 名)
- 3 (3 名) 流通の現実について学べた/山元販売の取組は良いと思った
- 4 (10 名) 直納の流通を確立した話を聞いて良かった/コーディネートの重要性を参考にしたい
- 5 (11 名) 現在の課題と、解決に向けた取組内容を知ることができた/新鮮な内容だった

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（23名）
2：できていない（1名） 研修資料は数日前にほしい

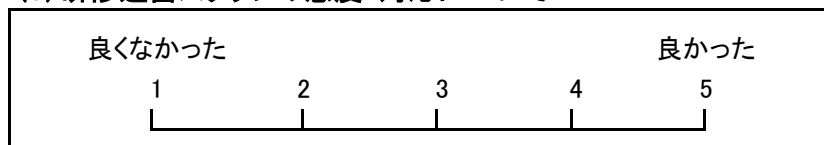
(2) 研修の進行・運営流れについて



平均：4.7

- 1（0名）
2（0名）
3（1名） 演習3日目の進行スピードが少し早く感じた
4（6名） 進行が大変スムーズで気持ちよく研修を受けられた
5（17名） 適確に時間内で進行・運営をしていた／ふりかえりシートの時間は画期的だった

(3) 研修運営スタッフの態度・対応について



平均：4.7

- 1（0名）
2（0名）
3（1名）
4（5名） とても良かった／親しみやすかった
5（18名） 丁寧な説明で、とてもわかりやすかった／対応が良く、気持ちよく研修を受けられた

(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ください

- ・ きれいな所で良かった
- ・ 昼食場所がたくさんあって良かった／交流会会場も便利だった
- ・ レーザーポインターが見えにくかった
- ・ 班内で議論がしづらかったため、4人編成の6班とするなどしてほしかった

(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。）

▼印象に残った講義（※カリキュラム順に掲載）

- ・ 林業ICT化の意義と手法
- ・ ICT林業の実際
- ・ ICT等による森林現況の把握
- ・ 路網と作業システムの選択・運用

▼その他感想

- ・ 内容が濃い研修だったと思う
- ・ 大変参考になる研修だった。より多くの職員に受講させたいので、また開催してほしい
- ・ 現場だけでは得られない、様々な立場からの意見や見方を聞くことができ、大変勉強になった
- ・ 県職員なので、民間事業者の方の話を聞いたのが良かった

- ・ 「路網と作業システムの選択・運用」は講師の思いが伝わる講義だった。話し方も良かった
- ・ 質問しやすい雰囲気があった
- ・ 受講生のレベルが違うならレベル分けをして、研修の中身を濃くしてほしい
- ・ 新技術の最先端を紹介してほしい
- ・ フリーソフトと販売ソフトが混在し、すぐに導入できるものとできないものがある。販売ソフトは購入した人を対象とするか、紹介までにしてもらって、フリーソフトについて教えてほしい
- ・ 講師との名刺交換の時間を確保してほしい（講義中に退出される場合など）

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	(1 名)	新しい技術の中の最先端を教えてほしかった
40点台	(0 名)	
50点台	(0 名)	
60点台	(0 名)	
70点台	(1 名)	演習のペースを速めてほしい箇所、ゆっくり進めてほしい箇所があった
80点台	(5 名)	I C T 関連の運用等の議論があればよかった／受講生の設定が気になった
90点台	(5 名)	講義で伝えたいことを明確にしてほしい／最新 I C T 技術をもっと見たい
100点	(10 名)	他県の方の意見や情報を知る機会があり、非常に有意義な研修だった

平均： 90 点

4. 第4回

(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④実施報告書

1 日程・研修場所 令和元年7月29日(月)～8月1日(木)
研修会場 大田区産業プラザ C会議室(東京都大田区)

2 研修受講者数:21名 [男性:20名 女性:1名]
(県職員8名、森林管理局職員9名、民間事業者4名)

群馬県	1名	奈良県	1名	熊本県	1名	民間事業者	4名
山梨県	1名	島根県	1名	鹿児島県	1名		
滋賀県	1名	高知県	1名	森林管理局	9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、1名の受講生が飛行機の都合で遅れたが、「開講式・オリエンテーション」終了直後には到着した。「林業ICT化の意義と手法」では、講義後、各班で感想等を共有した後、講師への質問を行った。2コマ目の講義「新技術の機能、効果、仕組み」は、ICTメーカーによるプレゼン方式の講義で、質疑の時間を含めて1社あたり15分で行った。メーカーは前回より1社多い6社だったことから、前回より終了時間が15分遅くなるカリキュラムとしていたが、予定より25分オーバーした。そのため、ふりかえりの時間は記入のみとし、班内での意見交換を省いたが、それでも研修の終了は10分の時間超過となった。

・2日目は、午前中に「ICT林業の実際」「ICT等による森林現況の把握」の講義を行った。昼食時、前日の講義「新技術の機能、効果、仕組み」でプレゼンを行わないメーカー(今回不参加で第3回にプレゼンを行ったメーカー)のホームページを4台のパソコンに取り込んで受講生が自由に閲覧できるように設置し、在室の受講生に働きかけたが、閲覧者は2人程度となった。午後の演習「ICT機器等による森林現況把握手法演習」では、講師の説明時間と受講生のPC操作時間を明確に切り分けて演習を行った。講師から「他の研修回よりQGIS未経験の受講生が多かったが、いつもよりスムーズだった」との感想があった。

・3日目は、午前中に「路網設計の基本的な考え方」「路網と作業システムの選択・運用」「ICT等による路網設計の手法」と講義が3コマつづき、15分の延長となった。そのため午後の演習「ICT等による路網計画作成手法演習」は15分遅れでスタート、前日と同様にパソコンとモニターを各班に1台ずつ配置した。前日の演習と同様にソフトの操作は各人が順番に行うことにより演習が進められた。

・4日目は、「森づくりの理念」「循環的な木材生産(安定供給に向けた取組)」の講義を行った。ふりかえりの時間では、ふりかえりシートの記入後、後期研修のブロックごとに座席を移動して、自己紹介、4日間の研修をふりかえってもらうなど活発に話をもらった。その後、ブロック研修の概要と受講生自身でブロック研修までに行う自主課題について説明をし、全てのカリキュラムを終了した。

・全体をとおして、早退、欠席者はなく、21名全員が中央研修を無事受講した。

・3日目には、アドバイザリーグループの委員に参加いただき、挨拶をいただいた。

○今回の研修で工夫したこと

[工夫点]

・前回同様、受講生が分かりやすいように、今回の研修でプレゼンを行ったメーカー分のパンフレットと今回不参加で第3回にプレゼンを行ったメーカーのパンフレットを、2つの封筒に分けて配付した。

・研修前半は質問者が固定されがちだったが、後半には班ないし個人を指名して、できるだけ多くの受講生が発言する機会を増やした。

・アドバイザリー委員からの提案を受け、最終日の最後に林野庁から閉会の挨拶を行った。中央研修を振り返り、ブロック研修へと繋ぐ内容が、受講生の一体感、まとまりを強めることにつながった。

4 記録写真



林野庁研究指導課森林・林業技術者育成対策官 中村氏による林野庁挨拶:1日目



「林業ICT化の意義と手法」の講義:1日目



「新技術の機能、効果、仕組み」のICTメーカーによるプレゼン:1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「ICT等による森林現況の把握」の講義:2日目



「ICT機器等による森林現況把握手法演習」:2日目



外部講師による「路網と作業システムの選択・運用」の講義:3日目



外部講師による「ICT等による路網設計の手法」の講義:3日目



「ICT等による路網設計最適化手法演習」:3日目



外部講師による「森づくりの理念」の講義:4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)」の講義:4日目



受講生全員で集合写真: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	次回に向けての改善策
研修運営・進行	①3日目の午前中は、講義が3コマあり時間延長になることが多く、今回も15分の延長となった。そのため午後の演習は13時15分からになったが、演習は予定時間通り終了することができた。	①とくに時間超過となった講師にはペーパーで講義の残り時間を知らせたが、残り時間が分かるタイマーなどの利用も検討事項である。
(設備、備品) 研修会場	①演習中にソフトの不具合が発生した班があり、急遽予備のパソコンを利用してもらった。 ②受講生アンケートには、演習で1人1台のパソコンを望む声もあった。 ③気温が高かったことから窓側の席が暑くなったが、ブラインドだけではなく遮光カーテンも下げ、エアコンの温度管理をこまめに調整した。	①予備パソコンは不可欠である。 ②本研修はパソコンの操作研修ではないことから、演習の円滑な進行なども考え現状維持が好ましいと思われる。 ③引き続き、こまめに温度調整をしていく必要がある。
運営体制	特記事項なし。	特記事項なし。
その他	○2日目の昼食時、前日の講義「新技術の機能、効果、仕組み」でプレゼンを行わないメーカーのホームページを、4台のパソコンに取り込んで受講生が自由に閲覧できるように設置し、在室の受講生に働きかけたが、閲覧者は2人程度となった。	○昼食時に研修室に在室している受講生が数名程度と少なく、また多くの受講生が昼食から部屋に戻るのは午後の研修直前となるため、昼食時に研修に関連するプログラムを実施することは難しいと考えられる。

(3)アンケート結果

回収率:21名/21名(100%)

I 森林総合監理士関連の研修受講経験

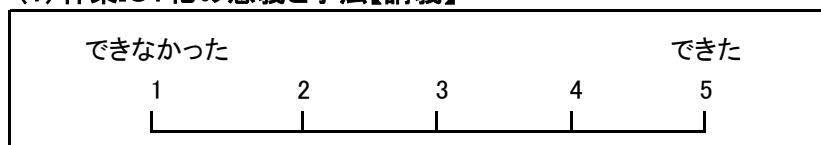
- 1 : 技術者育成研修 (2 名)
- 2 : 准フォレスター研修 (2 名)
- 3 : 受講経験なし (17 名)

II 森林総合監理士資格の有無

- 1 : 森林総合監理士 (7 名)
- 2 : 資格なし (14 名)

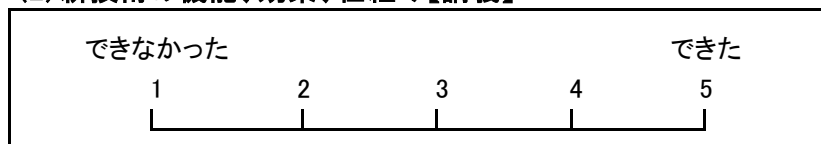
III 本研修のねらい・内容をそれぞれの程度理解できましたか？

(1)林業ICT化の意義と手法【講義】



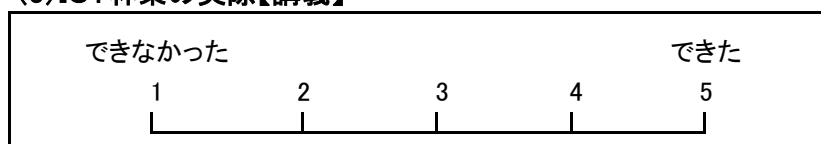
- 1 (0 名)
- 2 (0 名)
- 3 (3 名) バリューバッキングの考え方は参考になった / ICT化のコストや手間を更に知りたい
- 4 (10 名) ICT化の意義について勉強になった / ICTを活用した各種事例等を理解できた
- 5 (8 名) 非常にわかりやすく、特にこの研修で目指すべきものがわかった

(2)新技術の機能、効果、仕組み【講義】



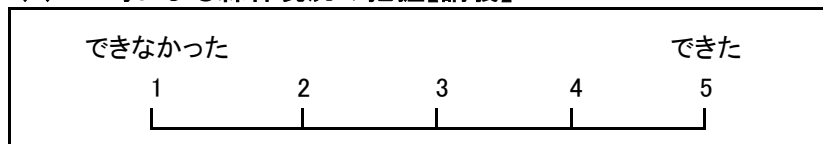
- 1 (0 名)
- 2 (1 名)
- 3 (3 名) 最新の林業ICT化技術を知ることができ参考になった / もう少し時間がほしかった
- 4 (9 名) 新技術の可能性について、よく理解できた / 様々なツールがあることがわかった
- 5 (8 名) 各企業の技術開発部分を把握できた / 初めて知ることもあり、とても参考になった

(3)ICT林業の実際【講義】



- 1 (0 名)
- 2 (0 名)
- 3 (1 名) 先進的取組地の中でもさらに先進的な取組を聞くことができ、勉強になった
- 4 (10 名) 実際の現場でのICT技術を活用した森林経営の取組は非常にわかりやすかった
- 5 (10 名) 現場での活用事例がとても参考になった / 具体的手法について理解できた

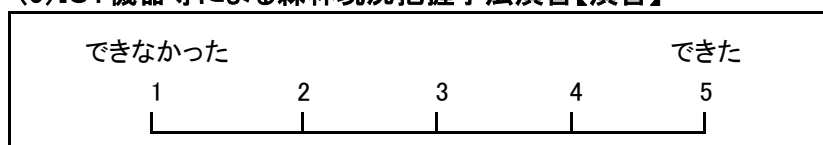
(4)ICT等による森林現況の把握【講義】



平均: 4.3

- 1 (0 名)
- 2 (1 名)
- 3 (2 名) 森林現況の把握の手段として、航空レーザの有効性を改めて知ることができた
- 4 (8 名) 機器の種類、計測方法、得られるデータ、その活用方法等の概要をよく理解できた
- 5 (10 名) 前日の講義と合わせ、システムを理解できた／午後の演習に向けて期待が高まった

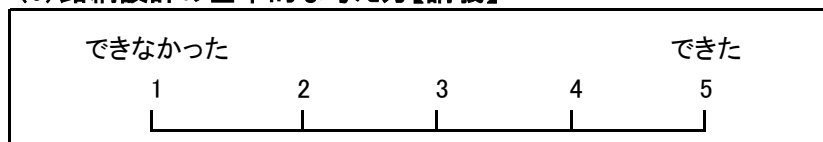
(5)ICT機器等による森林現況把握手法演習【演習】



平均: 4.5

- 1 (0 名)
- 2 (0 名)
- 3 (1 名) QGISの使用について、わかりやすい説明を受けることができた
- 4 (9 名) QGIS操作の基本部分を理解できた／QGISを知らない方へ紹介したい
- 5 (11 名) QGISは優れたツールで、思ったよりも使いやすい／業務で使用したい

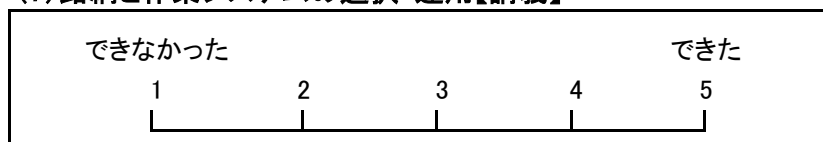
(6)路網設計の基本的な考え方【講義】



平均: 4.2

- 1 (0 名)
- 2 (0 名)
- 3 (3 名) 林道の基本的な技術要素や作設指針等が体系的にわかった
- 4 (10 名) 道の分類毎に果たす役割を体系的に学べた／壊れない道づくりの必要性が理解できた
- 5 (8 名) 路線の基本から改めて理解した／道の仕組みの基本がわかった

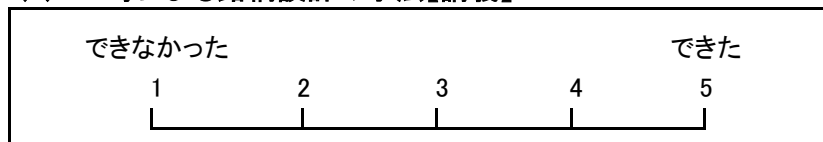
(7)路網と作業システムの選択・運用【講義】



平均: 4.5

- 1 (0 名)
- 2 (0 名)
- 3 (2 名) 指針を作成した立場からの話が聞けて、そこに込められている意図を理解できた
- 4 (7 名) 地質を科学的に考慮した壊れない道づくりが重要／林専道、作業道の「心」が理解できた
- 5 (12 名) 路網作設条件や実践手法を理解できた／作設指針の理念を知ることができた

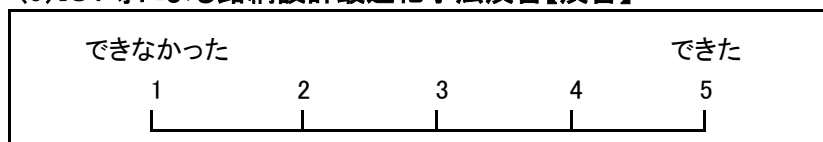
(8)ICT等による路網設計の手法【講義】



平均：4.3

- 1 (0 名)
- 2 (0 名)
- 3 (3 名) FRDの大まかな機能を知ることができた
- 4 (8 名) FRDでできること、使用するメリット・デメリットについて、よくわかった
- 5 (10 名) 前講義をふまえFRDの位置付けが理解できた／ICTツールの有用性が理解できた

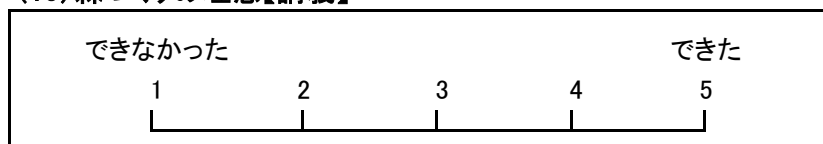
(9)ICT等による路網設計最適化手法演習【演習】



平均：4.2

- 1 (0 名)
- 2 (1 名) 欲張りすぎだが1人1台操作できればよかった。時間的にタイトだった
- 3 (2 名) FRD操作とQGISへのシェイプの取込みで、GIS機能をさらに有効活用できる
- 4 (10 名) FRDによる路網設計の留意点等を理解できた／FRDは便利なツールだとわかった
- 5 (8 名) 作成者側の作設理念が問われると思った／FRDの良さがよくわかった

(10)森づくりの理念【講義】



平均：4.2

- 1 (0 名)
- 2 (1 名) 非常に難しかった。各地の事例を持ち寄り、講師にコメントしてもらい進め方はどうか
- 3 (2 名) 科学的な林業や目標林型、体系などを理解できた
- 4 (7 名) 目標林型と施業方法の選択を学べた／複相(層)林は、現実的に非常に難しいと感じる
- 5 (7 名) ゴーニングや生態系、広葉樹林化について、知識を深めることができた

(11)循環的な木材生産(安定供給に向けた取組)【講義】



平均：4.7

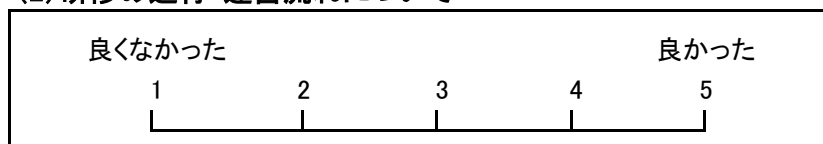
- 1 (0 名)
- 2 (0 名)
- 3 (0 名)
- 4 (5 名) 安定供給体制を確立する取組等を学習できた／川下のニーズ調査から始めたい
- 5 (11 名) 市場の現状と課題について、有用な情報を得られた／非常に具体的で参考になった

IV 研修の進行・運営、研修設備等に関する評価

(1) 研修に係る事務局からの事前連絡等は十分できていましたか？

- 1：できていた（20名）
2：できていない（0名）

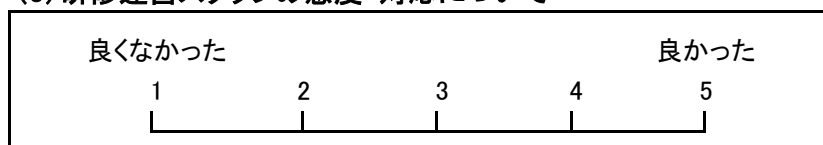
(2) 研修の進行・運営流れについて



平均：4.8

- 1（0名）
2（0名）
3（1名） 以前よりも期間が短く集中できるが、急ぎすぎない進行・内容にしてほしい
4（3名） 共有やふりかえりの時間をもっとほしかった／もう少しスピーディでもよかった
5（16名） 講義陣へのつなぎ、質問時間の確保等に配慮していた点が良かった／スムーズだった

(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（1名） 進行役が研修趣旨を非常によくわかっていた。高い専門性があったと思う
4（1名）
5（18名） 丁寧でわかりやすい対応だった

(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ください

- ・ 空港からのアクセスが良い／駅が近く、便利
- ・ 会場や周辺の環境が良かった（飲食店が多い等）
- ・ 室温調整等、行き届いていた／快適に受講できた
- ・ できれば1人1台パソコン操作ができればと思った
- ・ 講義内容によって、机の配置をスクール形式や班形式に変える方がよかった

(5) その他、自由に感想をお聞かせ下さい。

（研修の中で特に印象に残った講義があれば教えて下さい。）

▼印象に残った講義（※カリキュラム順に掲載）

- ・ 林業ICT化の意義と手法
- ・ ICT林業の実際
- ・ 路網と作業システムの選択・運用
- ・ ICT等による路網設計最適化手法演習
- ・ 循環的な木材生産(安定供給に向けた取組)

▼その他感想

- ・ 概論の説明ではなく、実務や実体験を踏まえた講義に関しては非常に説得力があり、かつ興味深いものであった

- ・ QGIS、FRDを活用した演習では知らないことが多く、大変勉強になった。今後の業務の簡略化につながる技術で、ぜひ活用していきたい
- ・ これまで業務でICTを活用することはなかったが、研修を受講して、ICTの必要性、活用方法を理解できた
- ・ 企業等専門家からの最新の技術も含めた情報が、特に実用的で有意義だった
- ・ 大変興味深く、身になる、ピンポイントな内容だった。メーカーによる各社プレゼンテーションも面白かった
- ・ 「路網と作業システムの選択・運用」の講義で、全国の土質・地質を調査した上で作業道などの指針が策定されたという話が印象に残った
- ・ 班毎のふりかえりが面白かった。友人ができた
- ・ 他地域の方々と話をするのができ、大変勉強になった
- ・ 進行役が、各分野を結ぶコーディネーターとして、各分野の内容をよく知っていた

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	(1 名)	ICTの内側をもっと聞きたかった
70点台	(1 名)	パソコンの台数が限られていたが研修内容に不満はない
80点台	(2 名)	自分の知識が足りなかったため
90点台	(9 名)	微地形図の判読方法の説明がほしい／ふりかえりの時間をもう少し長く
100点	(4 名)	ブロック研修でどうつながっていくのか楽しみ

平均： 90 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「運営改善報告書」、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 令和元年10月1日(火)～10月4日(金)
研修会場 アイーナ いわて県民情報交流センター(岩手県盛岡市)
現地実習 岩手県岩手郡雫石町大字橋場・御明神字取染山国有林724林班外

- 2 研修受講者数:24名 [男性:24名 女性:0名]

(道県職員4名、森林管理局職員13名、森林整備センター職員1名、民間事業者6名)

北海道	2名	岩手県	1名	宮城県	1名	森林管理局	13名
森林整備センター	1名	民間事業者	6名				

途中欠席者数 0名

3 研修実施概要

○予定どおりカリキュラムを修了

○研修運営状況、研修生の様子など

・1日目は、開講式において東北森林管理局森林整備部長が挨拶した。オリエンテーションの後、講義に入り、中嶋企画官および小原講師により実習地の説明が行われ、「森林資源把握・路網配置計画演習」では、QGISでの演習地の概況把握の後、予定路線のラフスケッチ(手書き)を行い、受講生が持参するタブレット等で使用するアプリの説明と翌日の踏査ルートを確認をした。最後に、ふりかえりシートを記入し、翌日の研修内容の説明をし、1日目を終了した。

・2日目は、雫石町の国有林にて二つの現地実習、①スギ林に対する森づくり構想の検討(「森づくり検討」)、②路網整備の調査等(「森林現況の把握・路網配置の調査」)を行った。現地に到着して、まずは太田講師が「地域特性に応じた森づくりの構想(講義)」として、この後の実習の際に判断材料となる、皆伐あるいは間伐の判断基準や方法、林分密度管理図の解説等を行った。「森づくり検討」は、作業道を挟んだ二つの小班を各班で選択し、調査・構想の検討の後、発表を行った。午後の「森林現況の把握・路網配置の調査」では、小原講師による現地実習のポイントの解説が行われた後、各班ごとに約1時間の踏査を行った。現地踏査終了後にこれらのデータのまとめを行うため研修会場へ戻り、各班毎に路線整備の検討をした。

・3日目は、住友林業の坂口講師からFRD操作に関する講義ならびに演習の前提となる東北地域の木材産業状況について、成田企画官から情報提供が行われた。その後、各班とも2日目のデータのまとめと発表用資料の作成を行った。

・4日目は2日目での路線設定および3日目の現地検討を材料として、『地元首長に対し、林業技術者集団からの対象地区林業の成長産業化戦略』に関するプレゼンテーションを各班ごとにし、質疑応答と講評を行い全日程を終了した。

○今回の研修で工夫したこと

・研修を通し、各班に森林管理局(北海道および東北)のサポート者を配置し、班の中に席を置いて進行等の補助を行った。

・2日目の現地に於いて30分の講義「地域特性に応じた森づくりの構想」を実施したが、ブルーシートを敷いて受講生を着座させ、講義に集中できる環境を整えた。

・「森づくり検討」は、作業道を挟んだ二つの異なる林分を対象地とし、各班で選択し、調査・構想の検討を行うことで、多様な構想が作成された。

・現地での各班の発表の際、発表用シートをバスの車体に磁石で張り付けることによって、発表場所の選定や準備にかかる時間を省略した。

・QGIS等操作の精通者を配置(局・署職員)し、演習が円滑に実施されるようサポートした。

4 記録写真



森林整備部長挨拶: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 QGISでの演習地の概況把握の様子:1日目



地域特性に応じた森づくりの構想:2日目



森づくり検討 踏査の様子:2日目



森づくり検討 発表の様子:2日目



森づくり検討 講評:2日目



森林現況の把握・路網配置の調査 現地検討の進め方等の説明:2日目



森林資源利用構想演習:3日目



森林資源利用構想演習 各班検討中の様子:3日目



森林資源利用構想演習 発表の様子:4日目



集合写真

(2)運営改善報告

研修中の実施記録、研修後のミーティングから問題点、改善策を取りまとめる。

項目	問題点	今後に向けての改善策
研修運営・進行	<p>①資料の配布タイミングについて、一部不明確な点があり、もたついてしまったことがあった。</p> <p>②演習地の検討において、国有林をフィールドとしているが構想は民有林を想定して作成するとの事前設定の周知をしていなかった。</p> <p>③3日目は全ての班の受講生が発表資料作成の作業に追われ、議論時間があまり取れていなかった。受講生からも「時間が足りない」との意見が多くあがった。</p> <p>④3日目に「最長19時まで作業可能」と事前に周知したことで、全班が19時まで作業を行った。</p>	<p>①事前に進行役と配布タイミング等を打ち合わせしておく。</p> <p>②受講生が戸惑わないよう、事前周知する。</p> <p>③時間配分および演習内容について検討の余地がある。</p> <p>④事前に延長可能時間は周知せず、原則はスケジュール通りに終わるよう心がけてもらい、やむを得ない場合に、徐々に作業時間を延長することとする。</p>
(設備、備品) 研修会場	<p>①空調の効きが悪く、室内が暑かった。</p> <p>②USBメモリを用いてコピーできるコピー機が館内に1台しかなく、またそのコピー機が故障していた。</p>	<p>①1日目に空調の効きが悪いことが判明したため、2日目以降は空調の温度をあらかじめ下げしておくよう管理事務所に連絡しておくなどの対策をとった。</p> <p>②館内周辺を含めてUSBを用いてコピーできるコピー機をリサーチしておき、難しい場合はコピー機のリースを検討する。</p>
(移動、雨天・安全) 実習現場	<p>○「森づくり検討」各班発表の際に、発表する班以外の受講生はブルーシート上に着座したが、直射日光が当たり集中できない受講生がいた。</p>	<p>○発表時は林内等、日陰の場所の設置を検討する。</p>
運営体制	<p>○事務局内の人員配置が不足する局面があった。</p>	<p>○事前に人員配置・役割分担等を綿密に打ち合わせる。</p>
その他	<p>○演習時の各班のサポート体制。</p>	<p>○サポート講師は4日間通しての配置が望ましい。全日程通して配置することを検討する。</p>

(3)アンケート結果

回収率:24名/24名(100%)

I 森林総合監理士関連の研修受講経験

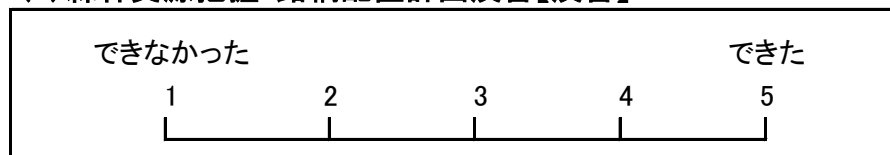
- 1 : 技術者育成研修 (2 名)
- 2 : 准フォレスター研修 (3 名)
- 3 : 受講経験なし (18 名)

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 (20 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？

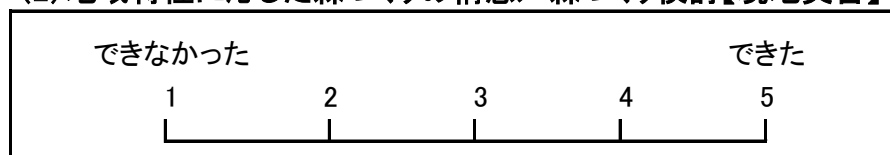
(1)森林資源把握・路網配置計画演習【演習】



平均: 4.2

- 1 (0 名)
- 2 (1 名) 班員の助けがないと路網を計画することができなかった
- 3 (3 名) メニューが多く操作方法を思い出しきれなかった
- 4 (11 名) QGISで情報を見ながら路網選定をすると短時間で行えることが分かった
- 5 (9 名) 様々なオープンデータ等を活用し、計画地の下調べをしておくことが大事だと感じた

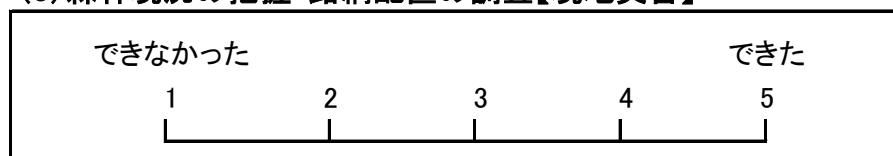
(2)地域特性に応じた森づくりの構想／森づくり検討【現地実習】



平均: 4.1

- 1 (0 名)
- 2 (0 名)
- 3 (6 名) 各班で施業方法の特徴的な発表があり有意義だった
- 4 (9 名) 密度管理図等の活用について再認識した／現地確認する重要性が分かった
- 5 (8 名) 路網、伐採、植栽等、様々な視点で施業を考えることが大事だと分かった

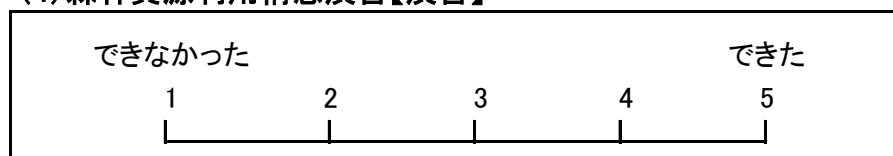
(3) 森林現況の把握・路網配置の調査【現地実習】



平均：4.2

- 1 (0 名)
- 2 (0 名)
- 3 (3 名) 現地踏査は大切だと改めて感じた／山を歩いて周りを見る時間がもう少し欲しかった
- 4 (13 名) 土質、傾斜角を見ることが大事だと分かった／踏査で路網配置のイメージができた
- 5 (8 名) 様々な視点から現地を見ることが大事だと分かった

(4) 森林資源利用構想演習【演習】



平均：3.4

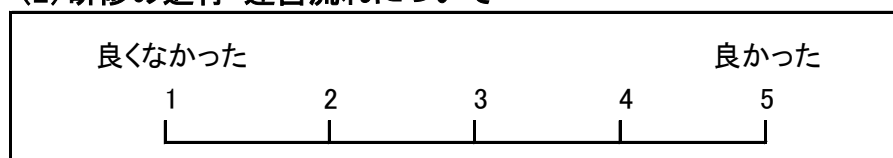
- 1 (1 名) 一人ではなにもすることができなかった
- 2 (1 名) 自分の考え、意見等をもっとうまく伝えたかった
- 3 (11 名) QGISの利用に手間取った／時間不足であまり構想を詰めきれなかった
- 4 (7 名) 成長構想の話し合い作成が有意義だった／役割分担の重要性を改めて認識した
- 5 (3 名) 各班の発表により新たな視点を知った

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 (23 名)
- 2：できていない (1 名) 事前資料は読んだが、ガラケーのためアプリが入れられなかった

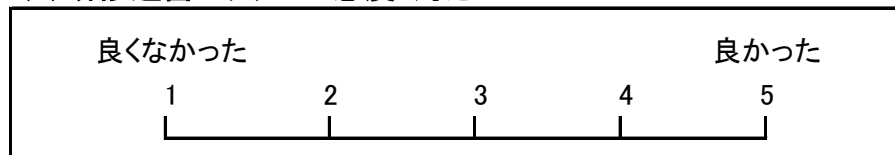
(2) 研修の進行・運営流れについて



平均：4.7

- 1 (0 名)
- 2 (0 名)
- 3 (1 名) 現地の昼休みが1時間確保できないこと、3日目の終了が19時に延長したことが不満
- 4 (5 名) 一部時間配分が厳しい部分もあったが、おおむね十分だった
- 5 (17 名) 時間通りスムーズに進み良かった

(3) 研修運営スタッフの態度・対応について



平均：5.0

- 1 (0 名)
- 2 (0 名)
- 3 (0 名)
- 4 (1 名)
- 5 (22 名) 4日間気持ちよく過ごすことができた

(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に関する継続的な研修（ベテラン、初心者が集う研修）
- ・ QGISの操作に関わるサポート、研修
- ・ ドローン等のICT機械を使用した研修
- ・ 地質に関する研修
- ・ 森林土木寄りの研修。土木分野の弱さを感じるため
- ・ ブロック研修を補完する形で都道府県レベルの研修会
- ・ 職場体験のようなものが研修にあってもよい（異業種の方の新鮮、斬新なアイデアを吸収する）

(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。)

- ・ 自分たちで計画・調査・まとめ等とても充実した研修だった
- ・ 他道県の方と意見交換を重ねながらの研修で非常に勉強になる部分が多かった
- ・ 受講生の皆さんが積極的に参加していたので良い刺激になった
- ・ 時間外に行われた外部講師のニュージーランドの事例は、普段見聞することのない番外の事例であり参考になった
- ・ ICTを活用することにより、若い人たちに興味を持ってもらい、ひいては林業の従事者も増え活性化に繋がると感じる
- ・ 行政として目指す方向がより明確になった
- ・ 「地域特性に応じた森づくりの構想／森づくり検討」が印象に残った
- ・ 外部講師、林野庁講師の講評が印象に残った
- ・ ソフトの処理に時間がかかるような演習は時間配分を多めにみた方がよい
- ・ 構想を作成する区域、現地踏査する区域、FRDで設計する区域がみんな違っていき分りづらかった。最初に図面等で説明してもらえればなおよいと思った
- ・ 構想作成・発表時に誰を相手に想定しているかが明確でなく、各々バラバラで戸惑った
- ・ プレゼンの目標は予め設定を明確にしてほしかった

V 林業成長産業化構想技術者育成研修Ⅱ(ブロック研修)の評価

40点未満	(0 名)	
40点台	(0 名)	
50点台	(1 名)	夢のある成長産業を意識したが自身含め利益に繋がる意見が出なかった
60点台	(0 名)	
70点台	(0 名)	
80点台	(6 名)	有意義で考えることも多く時間が短く感じた／踏査・演習時間不足
90点台	(9 名)	QGIS操作に皆苦労した。学ぶ時間がほしい／構想作成時間が短い
100点	(8 名)	班全員で考え、一人ひとりが発表する研修スタイルが良かった

平均： 91 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 令和元年10月29日(火)～11月1日(金)
研修会場 利根沼田森林管理署(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:8名 [男性:7名 女性:1名]
(県職員1名、森林管理局職員4名、民間事業者3名)

群馬県	1名	森林管理局	4名	民間事業者	3名
-----	----	-------	----	-------	----

途中欠席者数 0名

3 研修実施概要

○予定どおりカリキュラムを修了

○研修運営状況、研修生の様子など

・1日目は、開講式において、林野庁中村対策官より挨拶後、オリエンテーションを行った。林野庁中村対策官及び利根沼田森林管理署三枝企画官より「演習・実習の手順と説明」が行われ、続いて「森林資源把握・路網配置計画演習」でQGISにて演習地の現況把握や予定路線のラフスケッチ等を行った。

・2日目は荒木講師による「地域特性に応じた森づくり構想」の講義後、貸切りバスを利用し、川場村内の国有林へ移動後、現地演習を行った。三枝企画官より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を行った。次に、沼田市内の国有林へ移動し、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。また、途中のポイントで、小原講師より地質等についての説明が行われ、受講生は熱心に耳を傾けていた。

・3日目は、前日午後の現地演習を踏まえ、班ごとにQGISやFRDを使用して林道の路線設計や事業計画書を作成し、林業成長産業化に資する地域構想の検討・プレゼンテーション資料作成を行った。

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

・台風19号の災害対応等から、当初予定参加者数の約半分8名・2班編成となったが、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

・各班に23インチモニターを設置し、効率的な研修会の実施ができた。

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

・2日目の現地実習におけるバス移動に際し、バスの運行中に複数の無線を要し、地域情報や演習地情報の説明を行い、共有ができた。また、現地実習後の帰りのバス内で、荒木講師より、午前と午後の実習地の違い(地形や地位の状況や演習地の立木の成長状況など)を考慮し、そういった状況を踏まえて再造林を想定した場合の、下床植生状況や獣害対策も視野に入れた構想なども検討する必要性の説明をミニ講義的に行った。

・3日目グループワークを円滑に進めるため、QGIS操作演習に渋川広域森林組合高橋氏を操作サポートとして招きスムーズな演習が進められた。

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構想」講義: 2日目



森づくり検討現地実習: 2日目



森づくり検討現地発表: 2日目



森林現況の把握・路網配置の調査: 2日目



森林現況の把握・路網配置の調査: 2日目



QGIS及びFRD演習: 3日目



プレゼンテーション資料作成演習: 3日目



プレゼンテーション・ディスカッション: 4日目



プレゼンテーション・ディスカッション: 4日目



講評: 4日目

(2)運営改善報告

研修中の実施記録、研修後のミーティングから問題点、改善策を取りまとめる。

項目	問題点	今後に向けての改善策
研修運営・進行	<p>①2日目の現地実習時の踏査や調査などに時間がかかり、以降のスケジュールが遅れた。 ②3日目のグループ演習に時間がかかり、この日の研修終了時間が約60分オーバーした。 ③全体を通して、研修内容に対し時間が短く、スケジュールがきつかった。</p>	<p>①午前と午後の演習地の距離を考え、演習地変更も検討が必要ではないかという意見があった。 ①②スケジュールの確認管理の徹底を行う。 ③余裕をもったカリキュラム検討が必要。</p>
(設備、備品)	<p>①講義時に多々マイクの調子が悪かった。 ②現地演習発表時使用のマジックを忘れ、近くの森林組合へ借りに行った。</p>	<p>①事前にマイクの調子を確認しておく。また、新品の電池を用意しておく。 ②局担当者・ブロック事務局で事前に確認する。</p>
(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。	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の研修受講経験

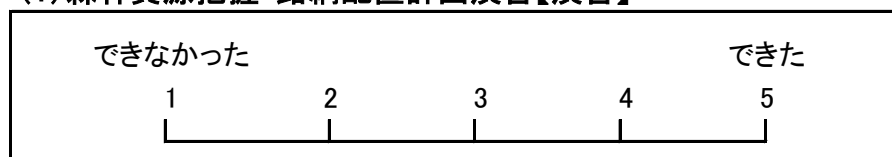
- 1 : 技術者育成研修 (0名)
- 2 : 准フォレスター研修 (0名)
- 3 : 受講経験なし (8名)

II 森林総合監理士資格の有無

- 1 : 森林総合監理士 (1名)
- 2 : 資格なし (6名)

III 本研修のねらい・内容をそれぞれの程度理解できましたか？

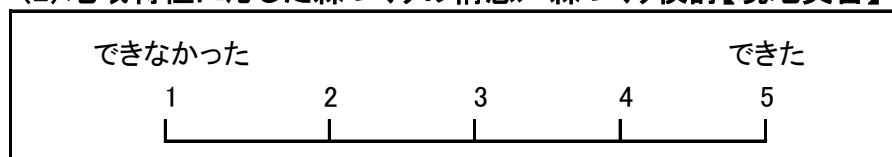
(1)森林資源把握・路網配置計画演習【演習】



平均: 3.4

- 1 (0名)
- 2 (1名) QGISの習熟が必要。紙図面とパソコン画面の照合が難しい
- 3 (4名) 現況把握をふまえ、どのように道を入れていくか考えることができた
- 4 (2名) QGIS等、分かりやすく説明していただき理解できた
- 5 (1名) QGISの使い方がある程度分かるようになってきた

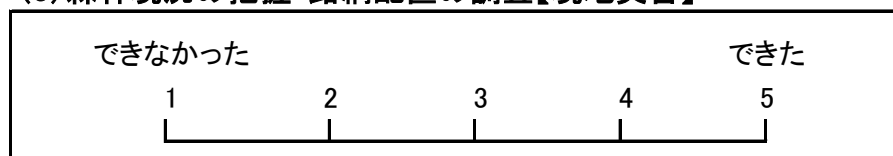
(2)地域特性に応じた森づくりの構想／森づくり検討【現地実習】



平均: 3.6

- 1 (0名)
- 2 (1名) 現地実習地にいるうちに、当初の目的を見失ってしまいまとまらなかった
- 3 (3名) 山に入り、蓄積等現況を判断するポイントが分かった
- 4 (2名) 地位と地利から考える、蓄積が大切等、普段考えていない視点を教わった
- 5 (2名) 感覚的に森林現況を把握することは少なく、刺激的であった

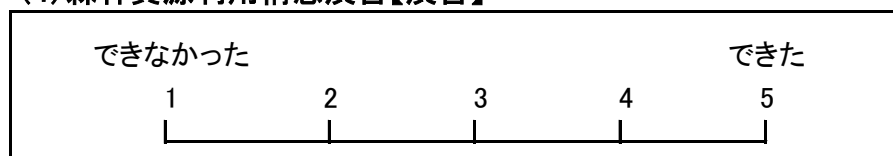
(3) 森林現況の把握・路網配置の調査【現地実習】



平均：3.4

- 1 (0 名)
- 2 (1 名) 難しい用語が多く、苦勞した
- 3 (4 名) 洗越工の説明が良かった／周辺施設が住宅の状況により配慮が必要であると分かった
- 4 (2 名) 地質の講義など大変ためになった
- 5 (1 名) 図面で見た内容を目視で確認でき、イメージとのズレも把握できた

(4) 森林資源利用構想演習【演習】



平均：3.1

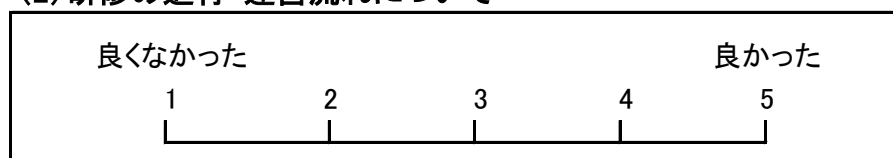
- 1 (0 名)
- 2 (3 名) 業務で見慣れていない資料や分野を理解し考察することは難しい／時間が足りない
- 3 (3 名) 短い時間のなかで構想を立てまとめていくのが、知識や経験不足を感じた
- 4 (0 名)
- 5 (2 名) 色々な立場での考え方が勉強になった

IV 研修の進行・運営、研修設備等に関する評価

(1) 研修に係る事務局からの事前連絡等は十分できていましたか？

- 1：できていた (7 名)
- 2：できていない (1 名) 現地実習での準備で当日知ったことがあった

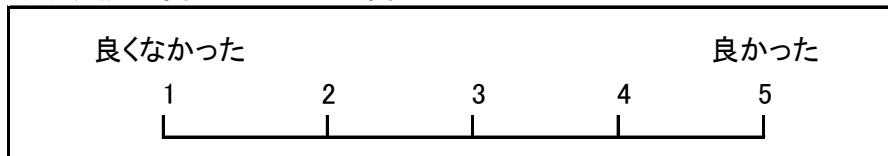
(2) 研修の進行・運営流れについて



平均：4.1

- 1 (0 名)
- 2 (0 名)
- 3 (2 名) 限られた時間内で発表するということが今後仕事をしていくうえで勉強になった
- 4 (3 名) 研修内容・進行が4日間でうまく連結されていて一貫した研修内容だった
- 5 (3 名)

(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) 丁寧に分かりやすく対応していただいた／とても親切だった
- 5 (5 名)

(4) 今後、どのようなサポートや研修等があったら良いとお考えですか？

- ・ QGIS の使い方をもっと詳しく教えてくれる研修
- ・ 木材販売のマーケティング
- ・ 路網を主とした ICT 技術だけでなく、森林整備や林産事業での ICT 技術の活用研修

(5) その他、自由に感想をお聞かせ下さい。

(研修の中で特に印象に残った講義があれば教えて下さい。)

- ・ 現地に行くバスの中でも地域の特色などの説明があり、非常に良かった
- ・ 国・民間等各方面の方と班で話し合い議論できる演習を続けていていただきたい
- ・ 森づくり検討は、地利、地位から森づくりを考えるのが勉強になった
- ・ 今まで考えなかった地質や洗越工等の考え方を得られてとても良かった
- ・ ニュージーランドの林業の説明が印象に残った
- ・ 森づくり検討や成長産業化構想のプレゼンは中央研修の内容からステップアップしすぎているように思った。自分の知識の偏りもあると思うが、このあたりの知識をもう少し教えていただけるとうれしい

V 林業成長産業化構想技術者育成研修Ⅱ(ブロック研修)の評価

40点未満	(0 名)	
40点台	(0 名)	
50点台	(0 名)	
60点台	(1 名)	スケジュールが少々タイトすぎる気がした
70点台	(1 名)	特にプレゼン作成の時間が足りなかった
80点台	(3 名)	3日目はもっと班で考え方を議論し共有できる時間がほしい
90点台	(1 名)	最後の演習でもう少し時間がほしかった
100点	(1 名)	

平均： 81 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 令和元年11月12日(火)～11月15日(金)
研修会場 下呂市民会館(岐阜県下呂市)
現地実習 岐阜県七宗町 七宗国有林1207林班外

2 研修受講者数:10名 [男性:9名 女性:1名]
(県職員6名、森林管理局職員3名、民間事業者1名)

富山県	1名	静岡県	1名	三重県	1名	森林管理局	3名
石川県	1名	愛知県	1名	滋賀県	1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した。

○研修運営状況、研修生の様子など

・1日目は、開講式で川戸森林整備部長が挨拶。講師、アドバイザー委員、スタッフの紹介を行った後、研修の目的や演習手順および実習地の概要についての説明を行い、つづいて森林資源把握・路網整備計画として、QGISやFRDの講義および演習が行われた。

・2日目の現地実習においては、気温が低かったものの実習はほぼ順調に行われた。午前中の森づくり検討では、講師が受講生に対して現地の林分に関し問いを投げかける形で実習が進められ、受講生の質問も活発に行われた。またアドバイザー委員からもコメントが加えられた。午後の森林現況の把握・路網配置の調査では、遠望や現地踏査で新設路線の確認・修正が行われた。実習地のチャート(岩石)の解説も行われた。

・3日目は当日の日程説明、QGISなどを使った路網整備、森林施業の講義につづいて、前日に持ち帰った情報を整理・検討した。途中、プレゼンのまとめ方や地域の木材流通の講義も行われた。その後、班内で事業計画書作成と森林整備計画書作成の2グループに分かれて、発表資料の作成を行った。進行役からは、とりまとめプロセスの時間配分と進行管理も行われた結果、やや時間超過はしたものの、18時には2班とも作業を終えることができた。

・4日目は、日程説明の後、班ごとにスライドによるプレゼンテーションが行われた。班ごとに発表、質問、フィードバックシート記入を行った。今回は2班のために時間的余裕があり、質疑の内容が深められた。最後に中村対策官の講評のほか、アドバイザー委員からもコメントをいただいた。

・今回のブロック研修は全国で5番目に実施。天候にも恵まれ、また班の数が2班と少なめであったことやICTに手慣れている受講生もいたことから、時間のタイト感はあったものの、研修は予定どおり進行できた。

○今回の研修で工夫したこと

・現地実習では、豚コレラが終息していない状況もあり、終了後には長靴や車タイヤの消毒を行った。

・24インチモニターを各班に設置して、班員が演習内容を共有しやすい環境を整えた。

4 記録写真



開講式：1日目



講師等の紹介：1日目



現地実習の森づくり検討：2日目



現地実習の森づくり検討：2日目



路網配置計画の調査実習：2日目



森林現況の把握・路網配置計画の調査
実習：2日目



森林資源利用構想演習：3日目



森林資源利用構想演習：3日目



発表の様子：4日目



講評の様子：4日目



アドバイザー委員コメントの様子：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	特記事項なし。	特記事項なし。
(設備、研修会場、備品)	①レンタルのプリンターを会場に設置したが、印刷速度が遅く、大量印刷に不向きだった。 ②朝の準備段階で研修資料の一部に抜けがあることに気づき、急遽対応した。	①印刷枚数が多くなる場合には、経費も考慮しながらできるだけ高性能なプリンターをレンタルするか他での印刷を検討しておくことが必要。 ②事前の入念なチェックが必要。
(移動、雨天・安全、実習現場)	特記事項なし。	特記事項なし。
運営体制	特記事項なし。	特記事項なし。
その他	①現地実習は現場で見ながら考えることができ重要な点だが、欠点はその点にあるものしか見えないこと。講義では色々なバリエーションが伝えられるため、本来なら講義で学び、現場を見て、さらに振り返ることが大切。 ②研修のゴール、プレゼンでは誰に、何をアピールするのが、受講生に十分伝わりきれていなかった。	①本来講義で話をする内容についても可能な範囲で実習の時間に取り入れて工夫を凝らしながら実践した。 ②研修中に何度か伝えてゆくことが必要。

(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の研修受講経験

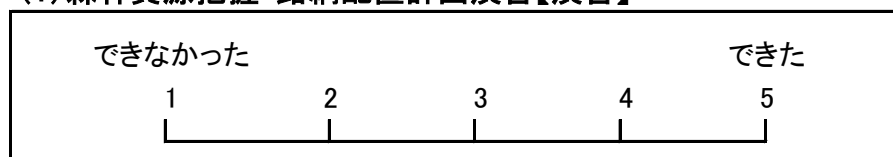
- 1 : 技術者育成研修 (2名)
- 2 : 准フォレスター研修 (2名)
- 3 : 受講経験なし (6名)

II 森林総合監理士資格の有無

- 1 : 森林総合監理士 (3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？

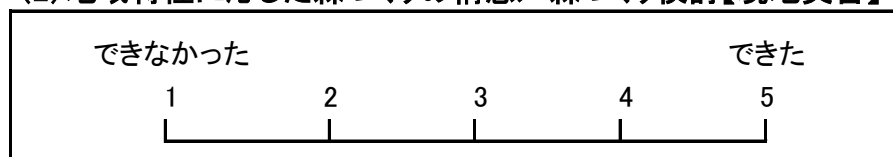
(1)森林資源把握・路網配置計画演習【演習】



平均: 4.0

- 1 (0名)
- 2 (1名) 操作があまり理解できていない
- 3 (1名) 現場経験はあるが、地図を読む力がまだ未熟だと感じた
- 4 (5名) GISとスマホを連動させた使い方を学べて良かった/QGISの復習ができた
- 5 (3名) QGISを使った路線選定手法を学べた/分かりやすい講義だった

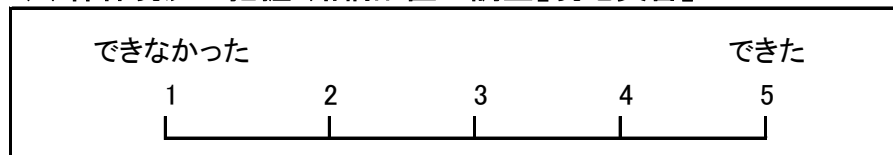
(2)地域特性に応じた森づくりの構想／森づくり検討【現地実習】



平均: 4.1

- 1 (0名)
- 2 (0名)
- 3 (3名) 将来の姿を描くことの難しさを感じた
- 4 (3名) 隣接地でも森林の状況が大きく異なることが良く理解できた
- 5 (4名) 現地を見ながらの検討は腑に落ちるものがあった/適地適木の重要性を改めて感じた

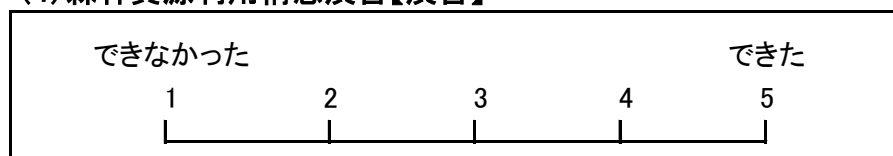
(3) 森林現況の把握・路網配置の調査【現地実習】



平均：4.4

- 1 (0 名)
- 2 (0 名)
- 3 (0 名)
- 4 (5 名) 計画と現場との違いが理解できた／歩くことの大切さ、地域特性について勉強できた
- 5 (4 名) 配置計画の作成で I C T 技術の有効性を実感できた／路線選定時のポイントを学べた

(4) 森林資源利用構想演習【演習】



平均：3.8

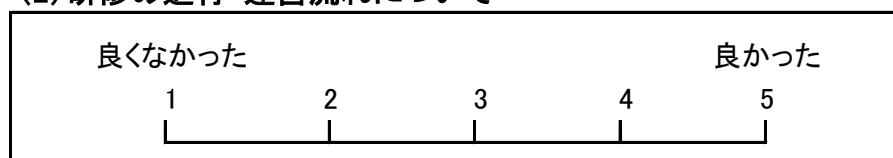
- 1 (0 名)
- 2 (1 名) Q G I S の操作が良くわからなかった
- 3 (2 名) 限られた時間の中でまとめることは今後も必要になってくる／時間が少なかった
- 4 (5 名) 意見交換や発表の中でいろいろな考え方を聞いた
- 5 (2 名) 新たな技術で計画を迅速に立案できた／相手の求めることを考えながら検討できた

IV 研修の進行・運営、研修設備等に関する評価

(1) 研修に係る事務局からの事前連絡等は十分できていましたか？

- 1 : できていた (10 名) 宿名の連絡が若干遅いと感じた
- 2 : できていない (0 名)

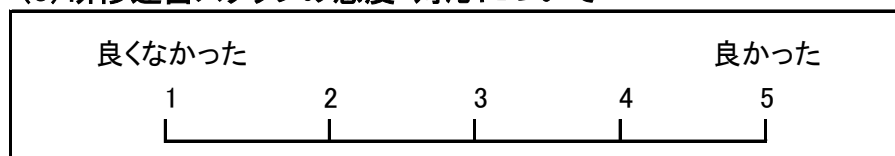
(2) 研修の進行・運営流れについて



平均：4.5

- 1 (0 名)
- 2 (1 名) 進行が早すぎた
- 3 (0 名)
- 4 (2 名)
- 5 (7 名) 行き詰まった時に適切にアドバイスをいただいた

(3) 研修運営スタッフの態度・対応について



平均：4.9

- 1 (0 名)
- 2 (0 名)
- 3 (0 名)
- 4 (1 名)
- 5 (9 名) スムーズな運営だった／皆さん親切だった

(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？

- ・ 今回の研修の継続的な研修
- ・ 研修後のサポート
- ・ 今回学んだことで疑問が出てきたら応えて欲しい
- ・ 川上から川下までの、それぞれの段階のICT研修
- ・ 普及員になったばかりの人向けの基礎的研修

(5) その他、自由に感想をお聞かせ下さい。

(研修の中で特に印象に残った講義があれば教えて下さい。)

- ・ ICTツールの可能性に触れられたが、それ以上に基本的な林学の知識の重要性に気付かされた
- ・ 班の皆さんの考え方がしっかりしていて参考になった
- ・ ICTに関心があり、寺岡先生にお会いできて嬉しかった
- ・ 現地実習はもう少し時間が欲しかった
- ・ もう少し民間人がいても良かったのではないかな
- ・ 研修で配布された資料のデータがほしい

V 林業成長産業化構想技術者育成研修Ⅱ(ブロック研修)の評価

- 40点未満 (0 名)
- 40点台 (0 名)
- 50点台 (1 名) 早すぎてついていけない
- 60点台 (1 名) 成長産業化との結びつきが弱い。フォレスター研修の伐採計画と重複
- 70点台 (0 名)
- 80点台 (2 名) 盛りだくさん過ぎた
- 90点台 (5 名) 研修時間がタイト。資料だけでも事前に目を通すことができれば良い
- 100点 (1 名)

平均： 85 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 令和元年9月10日(火)～9月13日(金)
研修会場 近畿中国森林管理局森林技術・支援センター会議室(岡山県新見市)
現地実習 岡山県新見市神郷高瀬 小吹山国有林

2 研修受講者数:13名(この他聴講生4名 ※下記表等には含まず) [男性:12名 女性:1名]
(県職員5名、森林管理局職員5名、民間事業者3名)

兵庫県	1名	奈良県	1名	森林管理局	5名
和歌山県	1名	広島県	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

・1日目は、開講式において、近畿中国森林管理局の善行森林整備部長が開講の挨拶をし、受講生を激励した。オリエンテーションの後講義に入り、坪倉専門官が実習地の説明が行い、「森林資源把握・路網配置計画演習」では、QGISでの演習地の概況把握の後、予定路線のラフスケッチ(手書き)を行い、受講生が持参するタブレット等で使用するアプリの説明と翌日の踏査ルートの確認を行った。最後に、ふりかえりシートの記入後、翌日の研修内容(現地研修の流れ、OWLの概要)の説明をし、1日目を終了した。

・2日目は、現地演習地に到着後、演習地を遠望しながら、2日目の研修内容の趣旨、ポイント、実際の検討方法の説明を行い、引き続き、櫻井企画官が距離計(トウルーパールス)により300mバッファの距離感を示した。その後、遠望地から「森づくり検討(現地実習)」の実習地内へ移動し、坪倉専門官による概況説明後、井上講師が地域特性に応じた森づくりの構想(講義)と実習方法の説明を行った。講義終了後、坪倉専門官がOWLのデモンストレーションを行った。班毎に林内調査・検討をさせ、取りまとめた結果の発表後、OWL計測結果(ウォークスルー画像等)をPC画面で示し、午前の演習を終了した。午後は「森林現況の把握・路網配置の調査(現地実習)」に移り、小原講師による土質(流紋岩)の説明、各班で行う踏査内容の説明、山部森林官による生産事業概要の説明の後、各班で約1時間の林内調査・検討踏査を行った。研修会場に帰着後、現地踏査のまとめ、ふりかえりをし、2日目を終了した。

・3日目は、日程等説明及び3日目から参加の局サポート者の紹介を行った。「森林資源利用構想演習」では、小原講師、林野庁森課長補佐による演習の趣旨等の説明の後、班毎で演習に入った。午後からは岩田資源活用課長による演習地概要(地域の流通・販売・需要等動向)の説明後、プレゼン資料作成に入った。18時30分頃には全班が資料完成となり、3日目が終了となった。

・4日目、日程等の説明の後、持ち時間15分で各班から発表を行った。質問担当班の他にも質問が出るなど活発な意見交換がなされた。その後、ふりかえりを行い、4日間を振り返った。閉講にあたり中村森林・林業技術者育成対策官の研修4日間の総評、挨拶にて全日程を終了した。

○今回の研修で工夫したこと

・今年度初めて、野外にて30分の講義「地域特性に応じた森づくりの構想」を実施したが、長時間になることから、ブルーシートを敷き、受講生を着座させ、講義に集中できる環境を整えた。

・「森づくり検討(現地実習)」では、林内で発表を行ったことにより、踏査現地を確認しながら発表ができ、発表内容が分かりやすいものとなった。講義の際と同じ場所にブルーシートを敷き、荷物置き場や座る場所を確保した。また、タイムスケジュールの面でも、時間短縮を図ることができた。

・今年度初めて、「森づくり検討」実習にOWLのデモンストレーションを組み込んだ。

・本研修をより多くの市町村・民間事業者等に周知するよう、「聴講生」の募集を行った結果、合計4名の参加があった。2日以上聴講する者は班別演習・討議に参加してもらうようにしたことで、より深い理解を得ることができた。

4 記録写真



善行整備部長による開講挨拶: 1日目



オリエンテーション(アイスブレイク): 1日目



森林資源把握・路網配置計画演習: 1日目



井上講師による地域特性に応じた森づくりの構想(講義): 2日目



森づくり検討(現地実習)でのOWLのデモンストレーション: 2日目



森づくり検討(現地実習)での林内発表: 2日目



森づくり検討(現地実習)でのOWLのウォークスルー画像提示: 2日目



森林現況の把握・路網配置の調査(現地実習): 2日目



岩田資源活用課長による森林資源利用構想演習・演習地概要説明: 3日目



森林資源利用構想演習・発表: 4日目



森林資源利用構想演習・講評: 4日目



中村森林・林業技術者育成対策官による4日間の総評、閉講挨拶: 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マイク無しでもある程度声が通ることもあり、質問等にマイク回しが間に合わないことがあった。</p> <p>②受講生の座席配置は一班5名で、座席配置が2名、2名、1名となり、1名が作業に入りづらい班があった。</p> <p>③事前学習の必要性(日程短縮のカバー)と受講生の負担とならないようにする兼ね合いが難しい。</p> <p>④研修日程が4日間に短縮されたこともあり、受講生から(研修の要である)構想について班内で議論する時間が足りなかったという意見が出た。また、3日目午後に行った地域の木材流通の講義について、現地演習の前に説明を聞いておきたかったとの意見があった。</p>	<p>①受講生には、なるべくマイクを使用してもらうように事前にお知らせをする。</p> <p>②モニターの設置位置を変え、座席を2名、3名にする。</p> <p>③受講生の負担にならない程度の事前学習・事前情報を提供する。</p> <p>④より効果的な研修とするため、カリキュラムについてより一層の検討が必要である。</p>
(設備、備品)	<p>○各班が作成したプレゼンデータを受領する際、USBメモリ内の前年度データの削除をしておらず、今年度のデータと混在してしまった。</p>	<p>○研修終了後、速やかにUSBメモリ内のデータの削除を行う。使用前には、再度中身の確認をする。</p>
(移動、雨天・安全)	<p>○OOWLの計測結果をPC画面で確認する時、PC2台を接続し、両方のモニターで確認する予定であったが、セキュリティ上、1台のPCでしか見ることができなかった。</p>	<p>○前日のうちに、PCの接続が可能か動作確認を行う。</p>
運営体制	<p>特記事項なし。</p>	<p>特記事項なし。</p>
その他	<p>特記事項なし。</p>	<p>特記事項なし。</p>

(3)アンケート結果

回収率:13名/13名 (100%)

I 森林総合監理士関連の研修受講経験

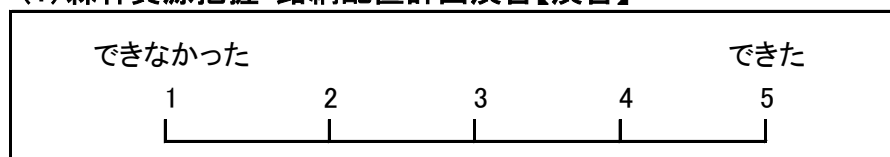
- 1 : 技術者育成研修 (1 名)
- 2 : 准フォレスター研修 (0 名)
- 3 : 受講経験なし (12 名)

II 森林総合監理士資格の有無

- 1 : 森林総合監理士 (1 名)
- 2 : 資格なし (12 名)

III 本研修のねらい・内容をそれぞれの程度理解できましたか？

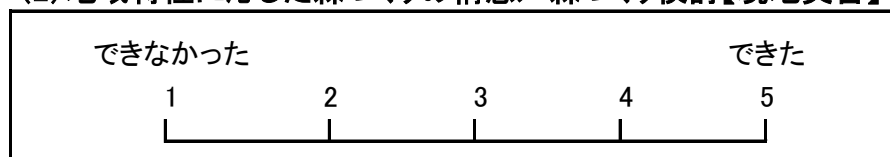
(1)森林資源把握・路網配置計画演習【演習】



平均: 3.9

- 1 (0 名)
- 2 (0 名)
- 3 (4 名) QGISの操作が難しかった／わかりやすい資料と説明で良かった
- 4 (6 名) 中央研修で学んだ事を踏まえた線形ができた／路線決定の過程が有意義であった
- 5 (3 名) 事前に必要な情報をデータ化すると立案しやすい／タブレットを活用したい

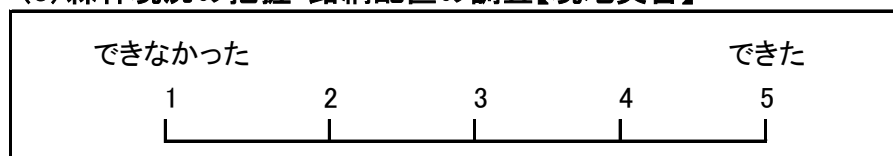
(2)地域特性に応じた森づくりの構想／森づくり検討【現地実習】



平均: 4.1

- 1 (0 名)
- 2 (1 名) 目標林型の立て方が難しかった
- 3 (2 名) 地域特性に応じた条件についてじっくり考えてみたい
- 4 (5 名) 目標林型について勉強になった／効果的にデータ収集できるようにしていきたい
- 5 (5 名) 目標林型や施業方法は現地調査の様々な評価により異なる計画ができることを学んだ

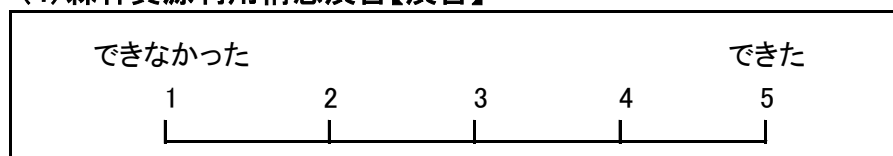
(3) 森林現況の把握・路網配置の調査【現地実習】



平均：4.0

- 1 (0 名)
- 2 (0 名)
- 3 (4 名) 現地の時間が短かった／現地を踏査することの重要性を改めて感じた
- 4 (5 名) 予定していた線形と現地の差をどのように小さくしていくかが課題だと感じた
- 5 (4 名) 計画をした路線と現地が大体合っていた／地質の知識が必要だと感じた

(4) 森林資源利用構想演習【演習】



平均：3.3

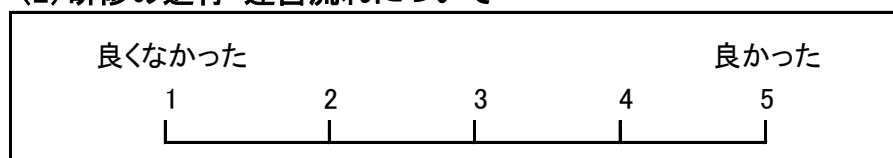
- 1 (0 名)
- 2 (1 名) 知識・能力が足りなかった
- 3 (9 名) パワーポイント作成、とりまとめの時間が不足した／森林計画のコマが必要と感じた
- 4 (1 名) 自分の意見を伝え、班員の違った意見を聞くことができたので良かった
- 5 (2 名) 時間内でまとめることができた／各班の構想があり、別の視点で聞いた

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)

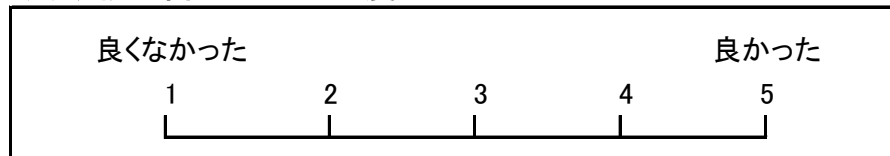
(2) 研修の進行・運営流れについて



平均：3.5

- 1 (0 名)
- 2 (2 名) スケジュールがタイトで厳しい
- 3 (6 名) 時間が足りない／限られた時間で水準のものを作る訓練にはなった
- 4 (1 名)
- 5 (4 名) タイムスケジュールの管理が良く、スムーズな進行だった

(3) 研修運営スタッフの態度・対応について



平均：4.7

- 1 (0 名)
- 2 (0 名)
- 3 (1 名) 素晴らしかった
- 4 (2 名)
- 5 (10 名) 丁寧かつ親切な対応だった

(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？

- ・ 実際にどう活用してみるか、ICT利用についてより踏み込んだ研修をお願いしたい
- ・ 今回の研修後、どのような取り組みをしたかシェアする研修があると良い
- ・ 路網配置計画（FRDによる線形作成から現地での検討）の現地研修をお願いしたい
- ・ 各搬出システム（架線、車輛系、高性能林業機械）による木材生産量を算出する研修があったら良いと思う
- ・ GISに慣れていない人向けの研修があると良い
- ・ 集約化や作業道作設を職員がコーチとなって普及する方法に重点を置いた研修をお願いしたい
- ・ 現場で生じている様々な課題を検討できるような研修があると良い

(5) その他、自由に感想をお聞かせ下さい。

(研修の中で特に印象に残った講義があれば教えて下さい。)

- ・ 森林資源利用構想演習では、班員と自分の異なる考えに触れることができ印象に残った
- ・ 構想を考える上で難しい点を皆で議論できる良い研修だった
- ・ 構想を練るための作業について良く学べた
- ・ 班内ディスカッションは大変有意義だったので、またこのような機会に参加させていただきたい
- ・ 研修内容について、必ず今後の行政において役立つと痛感し、満足できた
- ・ 林業行政に携われる者は必ず受講しておくべき内容であると感じた
- ・ 通常業務の中で考えることがほとんどない内容もあったので良かったと思う
- ・ 時間外講義のニュージーランドの事例が大変興味深かった
- ・ 講師の説明にあったように、定説にとらわれなくて色々な方法で物事を進めていきたいと思う
- ・ 講師の方々の説明はとても分かりやすく、今後役立つ事が多く勉強になった
- ・ 局サポートも現地は路網担当者、取りまとめは森林総合監理士の方が担当で色々な事を聞けて勉強になった
- ・ 研修の参加者のレベルについては森林総合監理士の受講ができるくらいの知識がないと難しいのではないかと感じた
- ・ パワーポイントを分担して作るならPCがあと1台欲しい
- ・ 研修内容がかなり難しく、また盛沢山で時間と説明がもう少し欲しかった
- ・ 5日間（実質4日間）の研修内容だと思う

V 林業成長産業化構想技術者育成研修Ⅱ(ブロック研修)の評価

40点未満	(1 名)	あと1日長く研修があれば良いと思った
40点台	(0 名)	
50点台	(0 名)	
60点台	(0 名)	
70点台	(1 名)	中央・ブロック研修の内容を分けても良い(ブロックでPC操作が多い)
80点台	(7 名)	特に構想作成(プレゼン作成)の時間が足りない
90点台	(3 名)	自身の準備と積極性が不足していた
100点	(1 名)	

平均: 79 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 令和元年10月8日(火)～10月11日(金)
研修会場 四国森林管理局(高知県高知市)
現地実習 高知県高岡郡中土佐町 新道山国有林3083林班外

- 2 研修受講者数:12名 [男性:11名 女性:1名]
(県職員6名、森林管理局職員2名、民間事業者4名)

兵庫県	1名	山口県	1名	高知県	1名	民間事業者	4名
奈良県	2名	香川県	1名	森林管理局	2名		

※ブロック研修のみの受講生3名含む

途中欠席者数 0名

3 研修実施概要

○予定どおりカリキュラムを修了

○研修運営状況、研修生の様子など

・1日目は、開講式において、内藤技術普及課長、林野庁森谷研究指導課長の挨拶後、オリエンテーションに入った。森課長補佐から、研修の目的及び演習の概要を説明していただき、受講生に研修のイメージを持ってもらった。その後、局サポートからの演習地の説明、林道作設計画のためのツールとしてQGIS、FRD等の講義が行われた。

・2日目の現地実習では林道移動途中の皆伐植栽地説明を経て、林道終点において市栄講師による地域特性に応じた森づくりの構想講義と班毎にOWL(アウル)を操作して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を発表し、市栄講師による講評で午前中のカリキュラムを終えた。午後は、林道作設のための現地状況の確認をドローンを実際に飛ばし、上空からの林分確認を行った。その後、中村対策官から森林作業道上で作業をする場合の負荷実験結果等の説明、林道終点地の先の斜面の様子を確認し、終点近傍を踏査しながら地形・林分を調査した。

・3日目は、当日の演習の進め方の説明及びQGISやFRDを使用した路網整備、森林施業に関する講義に続いて、各班が検討及び取りまとめ(スライド作成)を行った。各班毎の取りまとめに際して、進行役からとりまとめプロセスの時間配分と進行管理も行われた結果、全班が終了した時間は18時を過ぎたものの当日の行程を終了できた。

・4日目は、日程説明の後、班毎にスライドによるプレゼンテーションを行った。班毎に発表、質問、フィードバックシート記入に分かれ、また、局サポート等からも質問が入り、活発な意見交換が行われた。最後に、中村対策官による講評と補足説明で研修日程を終了した。

・全体を通して、受講生の経験年数・実務経験レベルが比較的高く、ブロック研修受講のみの受講生も若干の戸惑いは見受けられながらも、全体的習得内容に大きな差異は見受けられない印象を受けた。

○今回の研修で工夫したこと

・昨年と同様に23インチモニターを各班に設置し、効率的研修実施に資することができた。

・ICT林業に欠かせないものの一つが3D画像処理であり、そのオリジナル的な航空写真立体視の体験コーナーを設けた。

・林道計画における施業エリア(バッファー)の関連で四国管内の地形では索道が欠かせないこともあり、四国局敷地内に設置しているエンドレスタイラー方式縮小設備(実物の約1/30)の見学を本カリキュラムに参考的に取り入れた。

4 記録写真



オリエンテーション: 1日目



実態鏡による航測写真立体視状況: 1日目



森林資源把握・路網配置計画演習: 1日目



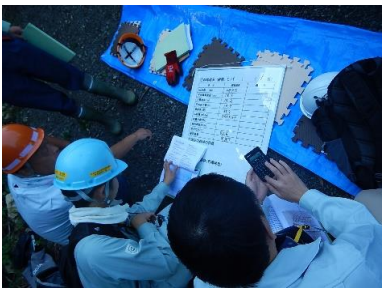
森林資源把握・路網配置計画演習: 1日目



地域特性に応じた森づくりの構想: 2日目



OWLによる林分3次元計測による森づくり検討: 2日目



森づくり検討: 2日目



森林現況の把握・路網配置計画演習: 2日目



架線集材模型見学: 3日目



森林資源利用構想演習: 3日目



森林資源利用構想演習(発表、ディスカッション): 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	特記事項なし。 ○昨年より研修日程を短縮しながらも、運営形態及びポイントを絞った研修構成によって、昨年と同レベルの成果が得られた。	特記事項なし。
(設備、備品) 研修会場	○会場内に設置したプリンターがwi-fiとの接続がうまくいかず、印刷に時間がかかったことから、研修中に統括事務局が持参していたパソコンとプリンターをLANケーブルで繋いで対応した。	○事前確認をし、研修本番で印刷がスムーズにいくよう準備する。
(移動、雨天・安全) 実習現場	①森づくりのアウル実習箇所の全体的な地形図があれば、現地で構想をまとめやすいのではという意見があった。 ②アウルのデータ取りまとめ等に計画以上にかかった。	①現地のview-pointを俯瞰した図面等を資料に入れ込むことを検討する。 ②全班がアウルを使用するのではなく、デモンストレーションとしてアウルを見せることで良いのではないかという意見もあった。2日目は現地実習地までの距離が長く、スケジュールがタイトであることから今後検討が必要ではないか。
運営体制	特記事項なし。	特記事項なし。
その他	○森林施業について広い視点を養うために、微視的でなく巨視的な観点で現地林道沿いの間伐実施地等を見ることも重要ではないか。	○皆伐以外の既往の施業地を林道から簡単に説明する研修形態を検討する。

(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の研修受講経験

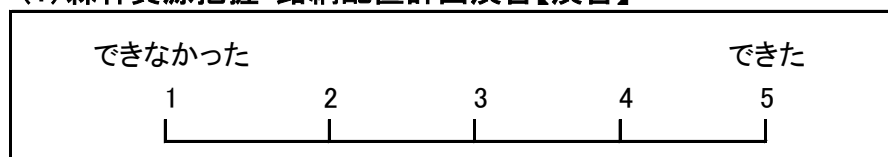
- 1 : 技術者育成研修 (2 名)
- 2 : 准フォレスター研修 (0 名)
- 3 : 受講経験なし (10 名)

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 (12 名)

III 本研修のねらい・内容をそれぞれの程度理解できましたか？

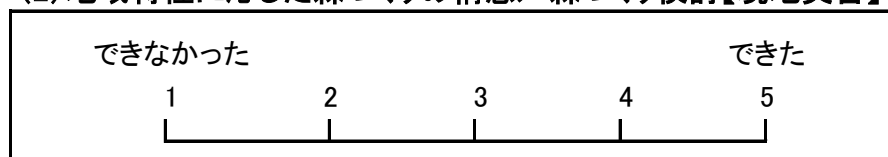
(1)森林資源把握・路網配置計画演習【演習】



平均: 3.7

- 1 (0 名)
- 2 (0 名)
- 3 (4 名) 忘れているところが多く、再勉強できた
- 4 (8 名) ジオグラフィカのデータ取り込みは初めて聞いたので今後も実践していきたい
- 5 (0 名)

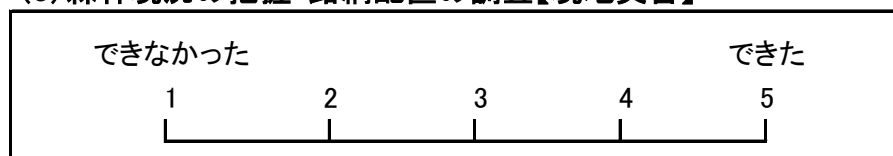
(2)地域特性に応じた森づくりの構想／森づくり検討【現地実習】



平均: 3.8

- 1 (0 名)
- 2 (0 名)
- 3 (4 名) 調査結果に基づく目標林型を検討することで理解が深まった
- 4 (7 名) OWLを実際に使うことができ有意義だった／広葉樹林化について知ることができた
- 5 (1 名) OWLは大変便利であったがデメリット面を知れてよかった

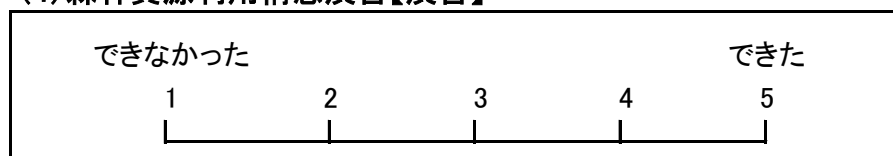
(3) 森林現況の把握・路網配置の調査【現地実習】



平均：4.2

- 1 (0 名)
- 2 (1 名) 林道については予備知識が少ないため難しく感じた
- 3 (2 名) 土質や地形、森林資源等に応じた道の計画を現地で検討することで理解が深まった
- 4 (3 名) 林道を開設するための考え方に触れられ、良い機会と感じた
- 5 (6 名) 受け盤・流れ盤等の見方を知ることができた／森林・路網の状況がよくわかった

(4) 森林資源利用構想演習【演習】



平均：4.1

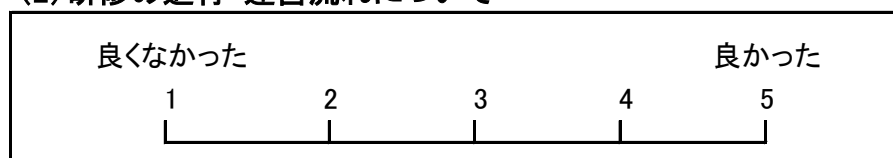
- 1 (0 名)
- 2 (1 名) もう少し時間がほしかった
- 3 (1 名) エクセルによる事業計画の取りまとめで失敗してしまった
- 4 (6 名) 地域特性を考えたうえで計画を立てることが、分かりやすいようで非常に難しかった
- 5 (4 名) 相手があることでプレゼンテーションの意味、重要性を再確認できた

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 (12 名)
- 2：できていない (0 名)

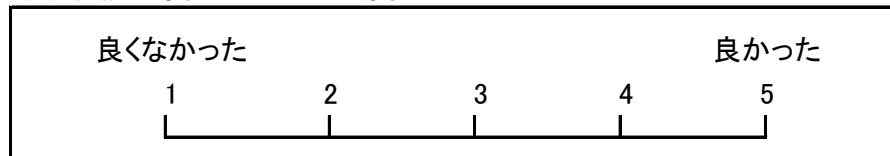
(2) 研修の進行・運営流れについて



平均：4.7

- 1 (0 名)
- 2 (0 名)
- 3 (0 名)
- 4 (4 名) 良好／現地実習地までに映像を見てもらう等、移動時間を有効に使えたらよかった
- 5 (8 名) トラブル、不安を感じることなく研修を進めることができた

(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 (4 名) 適切であった
- 5 (8 名) 受講生の立場に立って運営がされていたと思う／気遣いが感じられた

(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？

- ・ ドローン操作に関する事／ドローンで森林資源調査を現地でやってみたい／ドローンや3Dスキャナーなど森林調査に特化した研修等
- ・ 流通に関する事
- ・ 木材PR方法に関する事
- ・ レーザー航測データを使った見積書の作成等
- ・ 今回のような研修を続けていくことにより理解度がもっと高まると思うので続けていただきたい

(5) その他、自由に感想をお聞かせ下さい。

(研修の中で特に印象に残った講義があれば教えて下さい。)

- ・ オリエンテーションがコンパクトにまとめられてよかった
- ・ ICTを使って実践的に行うことができとても理解が深まった
- ・ 集材の架線やドローンを見られてよい経験になった
- ・ 現地研修が印象に残った
- ・ 森林資源利用構想演習はそのやりがいの大きさ、難しさから、特に印象に残った
- ・ 3泊4日は当初かなり長くなると思っていたが、いざ研修が始まると短く感じた
- ・ 月曜日の午後からの研修開始にしてほしい
- ・ 5日間の研修内容にしてほしい

V 林業成長産業化構想技術者育成研修Ⅱ(ブロック研修)の評価

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	(5 名)	演習時間不足/QGIS等のツールをもっと勉強して参加すべきだった
90点台	(4 名)	ドローンの操作や法制限等についても学びたかった/資料の作成時間不足
100点	(3 名)	

平均: 91 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 令和元年11月26日(火)～11月29日(金)
研修会場 中小企業大学校 人吉校(熊本県人吉市)
現地実習 熊本県人吉市大畑国有林74ち小林班外

- 2 研修受講者数:16名 [男性:16名 女性:0名]

(県職員9名、森林管理局職員2名、森林整備センター職員2名、民間事業者3名)

愛媛県	1名	福岡県	1名	長崎県	2名	森林管理局	2名
熊本県	1名	大分県	2名	鹿児島県	2名	森林整備センター	2名
民間事業者	3名						

※ブロック研修のみの受講生1名含む

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、開講式において、九州森林管理局の久保森林整備部長が挨拶。続いて統括事務局の進行役が「ブロック研修」についてのスケジュールと内容の概略を説明する。その後、甲斐企画官が演習手順を説明し、その後、演習地映像(ドローン空撮)を流し、井野企画官が演習地の概略を説明し、休憩をはさみ、演習「森林資源把握・路網配置計画」を開始した。最後に、2日目の「森づくり構想」の考え方等について光田講師が説明した。

・2日目は、8時10分に集合し、ジャンボタクシーに班ごとに乗車し現場に向かう。「森づくり構想」の現地実習地で、光田講師の説明後、各班に分かれ現地検討を行い、現地の特性に合った森づくりについて、18枚のペーパーを使い、各班の構想を発表した。その内容の講評を光田講師が行った。午後から、小原講師による地形の成り立ちについて説明を受けたのち、各班に分かれ、森林の現状把握と、前日の路網計画地の踏査を行った。また、地形と林分を把握した。午前中、多少降雨があったが、カリキュラムは順調に実施された。

・3日目は、4日目の発表資料の作成。昨日、現地実習(踏査し地形と林分の状況)を踏まえ、FRDやQGISを駆使し、収穫量の計算や路網の設置、さらには、販売先等を加味したうえで、約10ヶ年の事業計画を立て、首長(市町村長)への説明資料を、パワーポイントで作成を行った。

・4日目は、各班が検討した内容を、首長(市町村長)にプレゼンする形式で行った。その後閉講式(九州森林管理局の林次長より閉講挨拶)、集合写真撮影を行い終了した。

・全体をととして、今回中小企業大学校(人吉校)で行い、ある程度「自由な行動」が抑制されていたためか、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もなく、スムーズな運営ができた。

・一班4名と少なかったこともあり、全員参加型の研修ができた。

○今回の研修で工夫したこと

- ・スムーズな運営ができるよう、会場側(中小企業大学校)とも入念な打ち合わせを行った。
- ・手配(ジャンボタクシー・現場での昼食・簡易トイレ・コピー機)等のミスを避けるため、準備段階から、手配者とチェック者で、手配先に時間や場所の確認を数回連絡をとった。
- ・予定路線のラインデータをフリーアプリのジオグラフィカで表示し、現地調査に活用した。

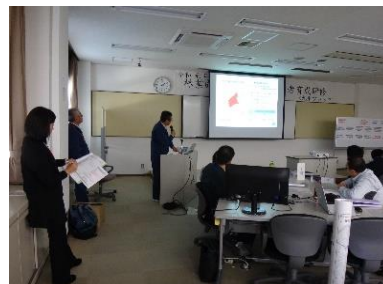
4 記録写真



開講挨拶:1日目



オリエンテーション:1日目



演習の進め方:1日目



森づくり構想説明:2日目



森づくり構想発表:2日目



地形の成り立ちの説明:2日目



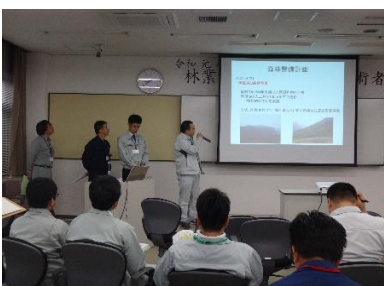
道づくり現地踏査:2日目



プレゼンに向けた資料作成:3日目



プレゼンに向けた資料作成:3日目



プレゼン風景:4日目



閉講式:4日目



参加者全員による集合写真:4日目

(2)運営改善報告

研修中の実施記録、研修後のミーティングから問題点、改善策を取りまとめる。

項目	問題点	今後に向けての改善策
研修運営・進行	<p>①班の編成。 ②現地検討会「森づくり構想」の資料(参考)の⑤番に示している、(定性か定量か)と書いてあるため、内容がそちらに傾いてしまった。 ③初日の一番最初に、班長を決めたのが良かった。 ④現地図面がA0では大きすぎるとの意見。</p>	<p>①4名1組であったため、全員参加型でとても良かった。 ②本来は、作業システム(どのような作業手順)で木材を搬出するかを問うべきであり、次年度は見直しが必要。 ③班長が全員が発表するよう誘導していた。 ④次年度サイズを検討(A1判など)する。</p>
(設備、備品) 研修会場	<p>○音響がハウリングする時があった。</p>	<p>○事前の確認を行う。</p>
(移動、雨天・安全) 実習現場	<p>①プロット調査に必要な備品を検討する。 ②2日目の現地で講師が説明する際、生徒が立っていたので座らせて聞くよう整備すること。 ③「森づくり構想」の講評について、外部講師だけで終わった。</p>	<p>①ビニールひも、黒板チョーク(白)が必要である。 ②当初、ビニールシートを敷いていたが、雨が降り出したため、そのシートをテント代わりにした。立ったままの状態、講師の説明を聞くことになってしまったため、次回配慮すべき点である。 ③外部講師だけではなく、内部講師の意見(演習地の実測結果や国有林での施業方法など)も聞くよう次回からする。</p>
運営体制	<p>①マイクのスイッチが入らなかつたり、電池切れを起こしてしまった。 ②5分前には全員が揃いスムーズな運営ができた。</p>	<p>①次回は、事前にチェックするよう要注意。 ②来年も、こまめな誘導を行いたい。</p>
その他	<p>①現場での昼食場所を検討。 ②森林総合監理士育成研修と現地在り重複するため、受講生の中には違う場所にしてもらいたいとの要望があった。</p>	<p>①森づくり構想の場所で食事はできないか再検討する。 ②両研修のあり方を含め検討する必要があると考える。</p>

(3)アンケート結果

回収率:16名/16名(100%)

I 森林総合監理士関連の研修受講経験

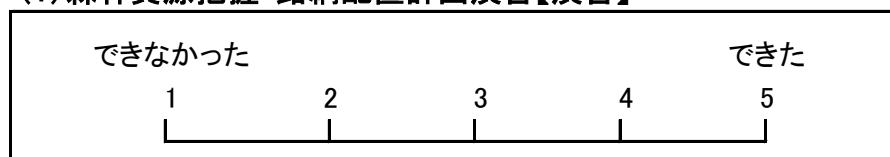
- 1 : 技術者育成研修 (1 名)
- 2 : 准フォレスター研修 (3 名)
- 3 : 受講経験なし (12 名)

II 森林総合監理士資格の有無

- 1 : 森林総合監理士 (6 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？

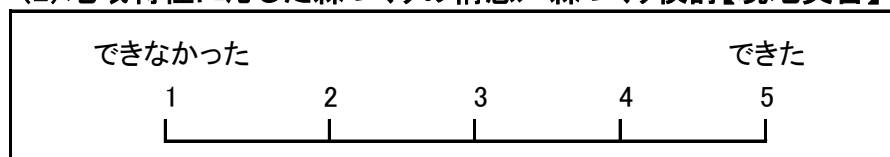
(1)森林資源把握・路網配置計画演習【演習】



平均: 4.1

- 1 (0 名)
- 2 (0 名)
- 3 (4 名) 自分なりに路線を描けた／中央研修で学んだことを忘れていたので復習が必要
- 4 (7 名) ラフスケッチやFRDで林道路線の検討方法が理解でき参考になった
- 5 (5 名) ICTを活用するためには基礎となる技術・知識が前提であることを再確認した

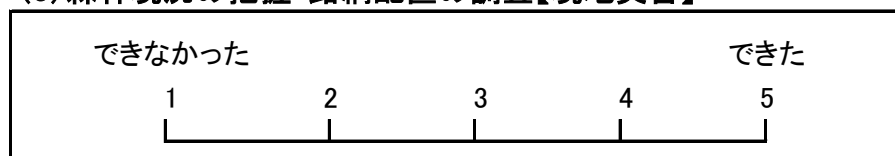
(2)地域特性に応じた森づくりの構想／森づくり検討【現地実習】



平均: 3.8

- 1 (0 名)
- 2 (0 名)
- 3 (6 名) 大まかな目標林型の設定、そのための施業方法などが設定できた
- 4 (7 名) 林況を見ての目標林型を設定は勉強になった／実際に目にすることで理解が深まった
- 5 (3 名) 森づくりを検討する際の進め方や手法を学ぶことができた

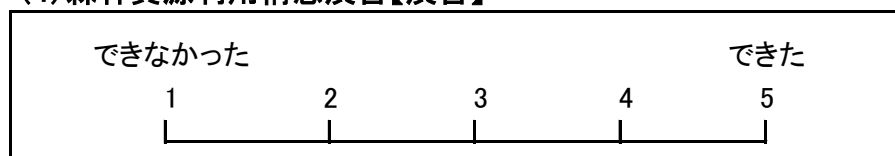
(3) 森林現況の把握・路網配置の調査【現地実習】



平均：3.9

- 1 (0 名)
- 2 (0 名)
- 3 (6 名) 岩質の違いや構造が複雑なところがあるなど、新たな勉強になった
- 4 (6 名) 図面上で判断した分と現地の相違が改めて分かった
- 5 (4 名) 既設の林道があったおかげで、計画路網の地形や地質を把握できた

(4) 森林資源利用構想演習【演習】



平均：3.8

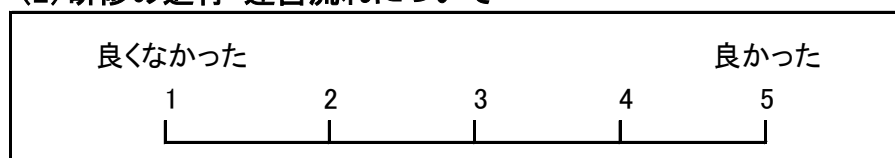
- 1 (0 名)
- 2 (2 名) 時間的余裕がなく、具体的で有効的な構想を構築することができなかつた
- 3 (2 名) 路線設計することは理解できたが、単時間での操作がうまくできなかつた
- 4 (9 名) 予想よりも班毎で違いが出て驚いた／分担をしたことで比較的スムーズに作成できた
- 5 (3 名) FRDを用いることで計画立案の基礎資料作成の簡略化が大幅に図れた

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 (14 名)
- 2：できていない (1 名) 宿泊施設の設備がよく分からなかつた

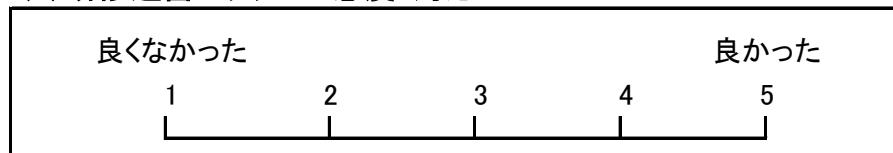
(2) 研修の進行・運営流れについて



平均：4.6

- 1 (0 名)
- 2 (0 名)
- 3 (1 名) 進行は良かったが、まとめの時間が足りない
- 4 (3 名) 予定通り進行した
- 5 (10 名) 非常にテンポよく進み、分かりやすかつた／メリハリが効いた研修だつた

(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 (14 名) サポート対策が充実していた／期間中の連絡も正確で特に困ることはなかった

(4) 今後、どのようなサポートや研修等があったら良いとお考えですか？

- ・ 実際に市町村長にプレゼンを聞いてもらい意見をいただくのはどうか
- ・ 路網整備を行うなかで、現地確認する際に、その場所の地形、地質（岩石の種類）等も考慮しなければいけないことを学んだ。この内容の現地研修もカリキュラムに2時間程度研修できれば良いと思った
- ・ 種苗関係の講義があっても良いと思う
- ・ ICTを活用した解析作業等の実務的な研修／民間向けのICT研修
- ・ 世界で行われているICTを活用した林業の事例
- ・ 木材の販売戦略の実務等
- ・ 合板工場等の見学
- ・ 各地域でどんなデータセットが作れるかまとめてほしい

(5) その他、自由に感想をお聞かせ下さい。

(研修の中で特に印象に残った講義があれば教えて下さい。)

- ・ 職種異なる班編成は様々な角度の意見が聞けて良いと感じた
- ・ ふりかえりシートは必要不可欠だと思う
- ・ 小原講師を始め、熱意がすごく伝わった。自分としてもすごく成長できた気がしている
- ・ 光田先生の講義（森づくりの構想）が印象に残った。具体的な手法まで知りたい
- ・ グループ発表は、グループとして短い時間で良い構想ができたと思う
- ・ 「森づくり検討」「森林現況の把握・路網配置の調査」の現地実習において、グループで行動し検討できたことは、色々な意見が交わされ、大変勉強になった
- ・ 講義とは別になったが、小原講師のニュージーランドの報告が参考になった
- ・ FRDを導入しやすくしてほしい
- ・ 演習時間が短いのでもう少し長くしてほしい

V 林業成長産業化構想技術者育成研修Ⅱ(ブロック研修)の評価

40点未満	(0 名)	
40点台	(0 名)	
50点台	(0 名)	
60点台	(0 名)	
70点台	(4 名)	もっとダイレクトにICTや運用法について学びたかった
80点台	(1 名)	可能であれば一人1台のPCで演習できれば良かった
90点台	(7 名)	基本構想を構築する時間が足りなかった／3日目の演習時間が少し短い
100点	(3 名)	実力不足で追いつけない部分があったが大変刺激を受け良い研修だった

平均： 86 点

IV. 主な意見等と改善案及び総括

1. アンケート結果の概要

ア 評価アンケート調査結果

アンケートは受講生全員を対象とし、研修成果の確認と今後のカリキュラムの検討・研修運営に役立てることを目的に実施した。主に各科目の理解度、中央研修、ブロック研修の評価、進行・運営、設備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、ブロック研修とも 100%であった(回答総数は中央研修が 89 名、ブロック研修が 83 名)。

イ 本研修のねらい・内容の理解度、全体評価

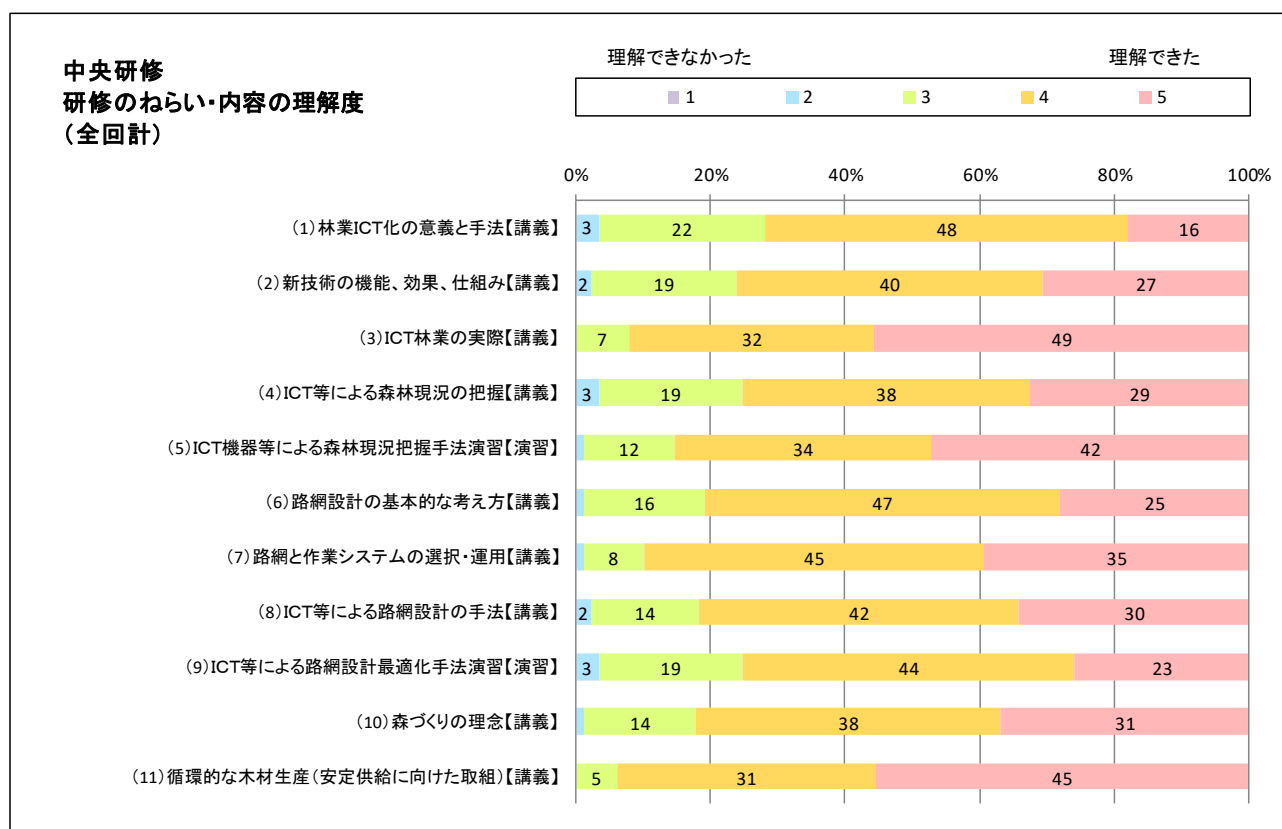
アンケートは、1 (理解できなかった) から 5 (理解できた) までの 5 段階評価で実施した。

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

各コマの理解度 5 と 4 の割合は、中央研修で 72~94%、ブロック研修で 54~74% と総じて高い結果となった。

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)

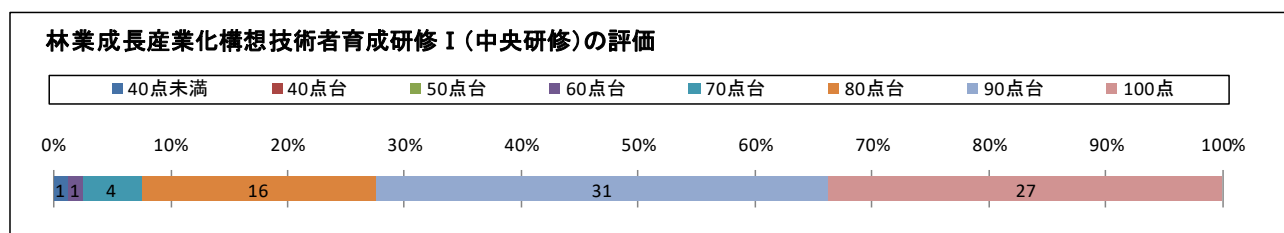


講義・演習で構成された中央研修では、2 日目に行われた「ICT 林業の実際」と最終日に行われた「循環的な木材生産 (安定供給に向けた取組)」の 5 と 4 の割合が高く、「ICT 林業の実際」は「現場の活用事例が具体的に聞け役立った」、「ICT 技術の課題等も分かり参考になった」といった意見が多く寄せられ、「循環的な木材生産 (安定供給に向けた取組)」は「市場の現状と課題について、有用な情報を得られた」、「木材生産者の目線で問題点が聞けてよかった」といった意見が各

回でみられ、両講義とも、実際の現場で業務を行っている声を聞くことで問題点や課題等について学ぶことができたことがうかがえた。

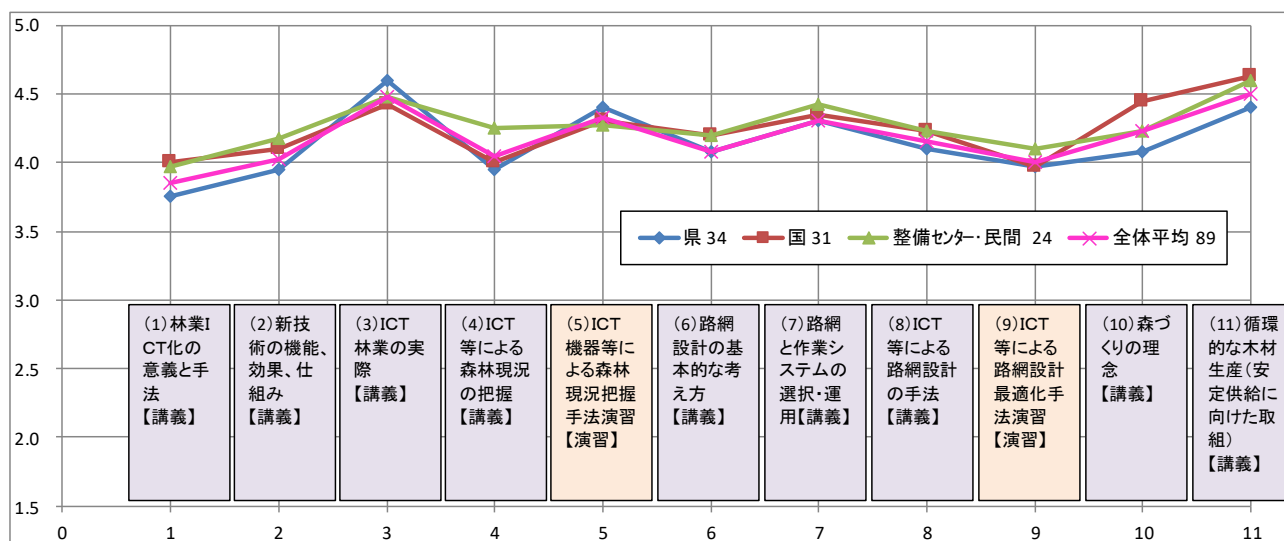
今年度初日に新設した「新技術の機能、効果、仕組み」は、「最先端の取り組みに大変感心した」、「初めて知ることもあり、とても参考になった」等の意見が各回で寄せられ、高評価であった。

2・3日目に「ICT機器等による森林現況把握手法演習」と「ICT等による路網設計最適化手法演習」の2つの演習を実施したが、両演習とも「活用の可能性を感じた」、「便利なツールだと分かった」等の意見があり、受講生自身が業務の中に取り入れ実践するきっかけを得られたことがうかがえた。



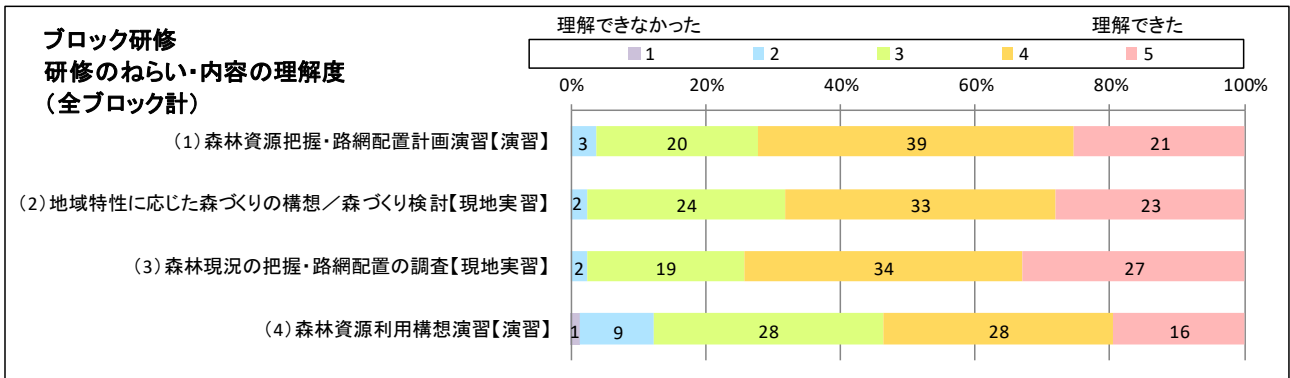
中央研修の評価は、平均点が100点満点中90点という高い評価となった。満点評価は、回答者80人のうち27人(全体の34%)で、全体の9割が80点台以上をつけ高評価と見て良いと考える。しかしながら高評価であっても「講義の順番に検討の余地がある」という意見もあり、カリキュラムの流れを考える余地があるのではないかと考える。

ii 中央研修(受講生区分別)



受講生区分別(都道府県、国有林、整備センター・民間)にすると、昨年度は全体的に民間受講生の理解度が低かったが、今年度は区分による理解度に大きな差異は見られなかった。

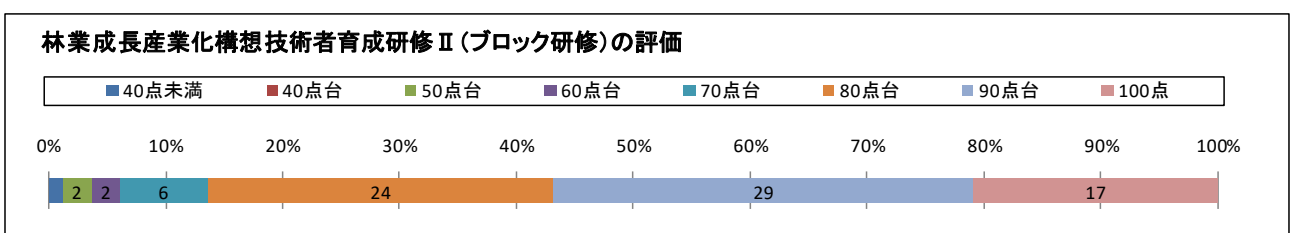
iii ブロック研修(全体)



演習・現地実習中心のブロック研修は、初日に行われた「森林資源把握・路網配置計画演習」では、「中央研修の復習になった」、「ラフスケッチやFRDで林道路線の検討方法が理解でき参考になった」という声が寄せられ、初日の導入としても良い演習内容だったことがうかがえた。また、今年度は翌日の現地実習に向けて、受講生各自のスマホ等で所在地の位置関係や歩いたルートが分かるアプリ「ジオグラフィカ」を演習に取り入れ(アプリのインストールは希望者のみ)、「GISとスマホを連動させた使い方を学べて良かった」、「ジオグラフィカのデータ取り込みは初めて聞いたので今後も実践していきたい」といった声が寄せられた。

2日目の午前実施した「地域特性に応じた森づくりの構想／森づくり検討(現地実習)」は、現地実習地で約30分外部講師による講義を聞いた後演習に入り(関東ブロックは研修会場で講義)、「現地を見ながらの検討は腑に落ちるものがあった」、「路網、伐採、植栽等、様々な視点で施業を考えることが大事だと分かった」といったコメントが寄せられた。また、昨年度は四国ブロックのみOWLを使用して森林調査を行ったが、今年度は近畿中国ブロックでもOWLのデモンストレーションを行った。午後から「森林現況の把握・路網配置の調査(現地実習)」では、前日の「森林資源把握・路網配置計画演習」で検討した実際の現地実習地で踏査を行い、ICT技術の有効性を実感しつつも「計画と現場との違いが理解できた」といったコメントもあり、ソフトの利便性だけではなく、現地確認の重要性も改めて学べたことがうかがえた。他方、昨年度より極力踏査時間を長く設定したものの、昨年同様、現地踏査時間が短いという意見は見られた。

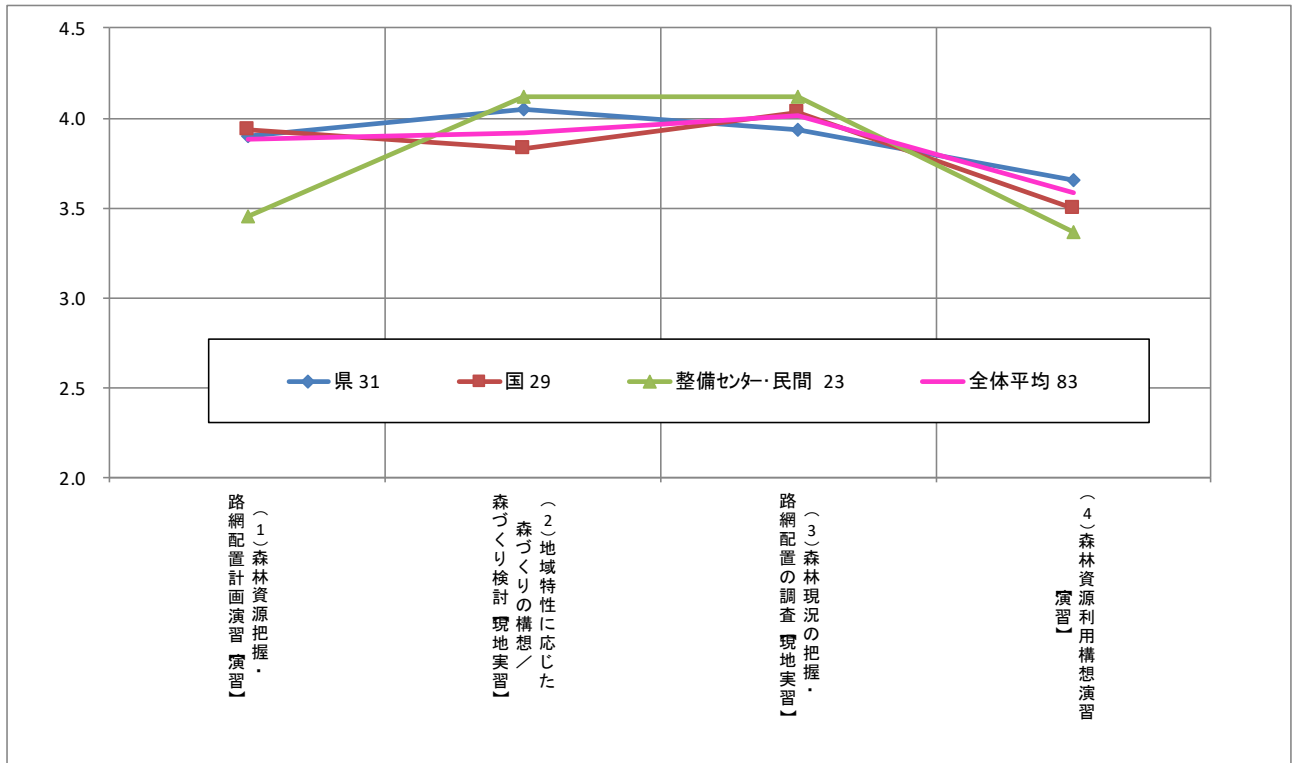
「森林資源利用構想演習」では、班毎に4日目のプレゼンテーション発表に向けて3日目に林業成長産業化に資する地域構想を作成したが、5と4の割合が5割強と他の演習コマに比べて若干低かったものの「成長構想の話し合い作成が有意義だった」、「新たな技術で計画を迅速に立案できた」という意見が多くあり、3以下の評価をしたコメントは、演習・班内検討の時間が足りないといった時間不足を指摘する意見だったため、演習内容や時間配分については検討が必要である。ただし各班の発表については「各班の発表により新たな視点を知った」といったコメントが全ブロックで寄せられ、他班や受講生同士から多くのことを得られたことがわかった。



ブロック研修の評価は、平均点が100点満点中86点となった。満点評価は、回答者81人のうち17人(全体の21%)で、中央研修と比較するとやや評価は下がるが、全体の8割以上が80点台以上

をつけているため、高評価と見て良いと考える。しかしながら、高評価の回答者からも「3日目の演習時間がもう少しほしい」、「基本構想を構築する時間が足りなかった」という意見が見られ、全体的にスケジュールがタイトであったことがうかがえるため、それらを改善する演習内容・方法などを考慮する必要があると考えられる。

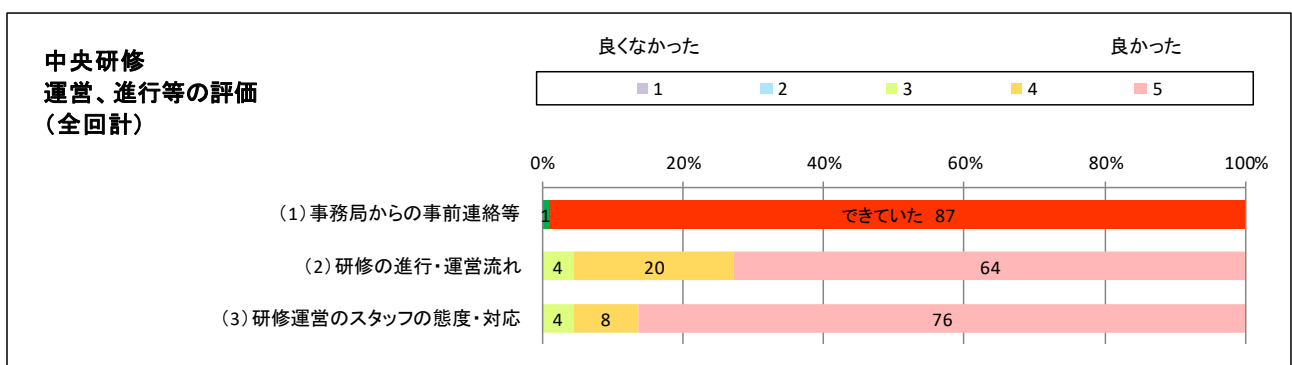
iv ブロック研修(受講生区分別)



受講生区分別(都道府県、国有林、整備センター・民間)にすると、「森林資源把握・路網配置計画演習」は整備センター・民間受講生の理解度が若干低かったが、その他の講義・演習の理解度には大きな差異は見られなかった。

ウ 研修の進行・運営、研修設備等に関する評価

i 中央研修

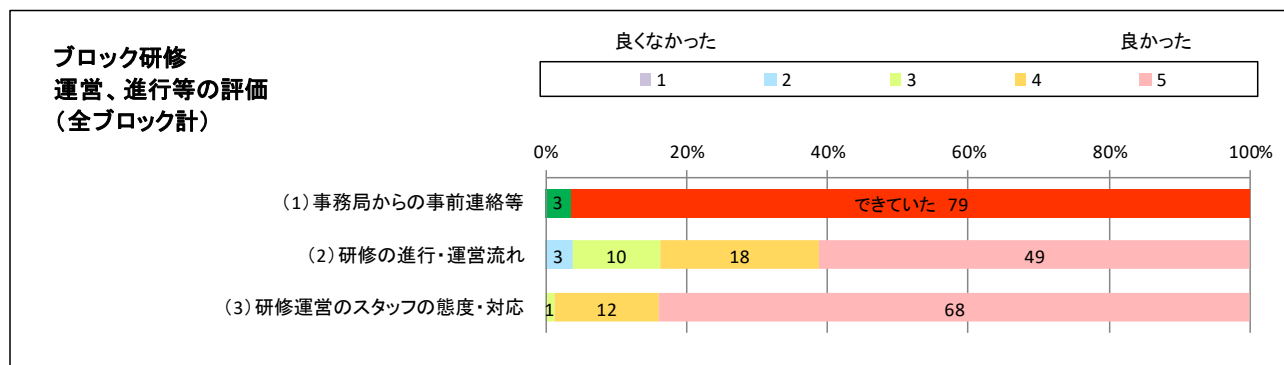


研修の事前連絡は、全回を通し、速やかになされていたという評価だった。

進行・運営の流れについては、5段階評価の5が最も多く(全体の7割)、評価が高かった。「進行が大変スムーズで気持ちよく研修を受けられた」といったコメントから、カリキュラムが的確に進行されたことが評価につながったことがうかがえる。

研修設備等については、第1・2回の研修会場は今年度初めて使用する会場だったが、指摘の声は寄せられなかった。演習で使用するパソコンについては、本研修のカリキュラムはパソコンの操作習得を目的としていないことから、各班に1台のパソコンを設置し、交代で順番に操作をしてもらっているが、昨年度同様、パソコンの台数不足を指摘する声は寄せられた(各班のパソコン操作者以外も画面が確認できるようパソコンにモニターをつなげ、演習内容を共有できる体制をとった)。

ii ブロック研修



研修の事前連絡は、全ブロックで速やかになされていたという評価だった。

進行・運営の流れについては5の割合が中央研修に比べて若干低くなった。全ブロック共通に「演習時間が短い」、「構想作成の時間が足りなかった」という意見が寄せられ、演習内容に対して時間がタイトだったことによることが影響したとかがえる。

エ 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に関連する研修や、本研修カリキュラムで使用したQGISに関して要望する意見が全ブロックにおいて多く寄せられた。ICT技術を実際にどうやって活用していくか、より踏み込んだ内容や実際に経験を高めたい受講生が多く、ドローンや3Dスキャナーなどを使用して森林調査を行う研修や、各搬出システム(架線、車輛系、高性能林業機械)による木材生産量を算出する研修、レーザー航測データを使った見積書の作成等、具体的な内容を要望する声が寄せられた。

オ その他、感想

i 中央研修

印象に残った講義として「ICT林業の実際」と「路網と作業システムの選択・運用」が多くあげられた。「ICT林業の実際」は、実際にICTを活用している講師からの具体的な説明が参考になったことが推察され、「路網と作業システムの選択・運用」は、ニュージーランドで実際に稼働しているICT技術の実例を交え、現場に応じた作業・作設を選択する必要性が学べたことが大きかったのではないかと。

全体では「概論の説明ではなく、実務や実体験を踏まえた講義に関しては非常に説得力があり、かつ興味深いものであった」、「ICTの必要性、活用方法を理解できた」といったコメントに代表されるように、実際の活用事例を学ぶことで、今後の業務に役立つヒントを得られたことがうかがえる。また、「現場だけでは得られない、様々な立場からの意見や見方を聞くことができ、大変勉強になった」、「他地域の方々とは話をすることができ、大変勉強になった」という意見も寄せ

られ、講師以外の受講生からも多くの学びがあり、全国の多様な受講生が集まる中央研修の場は、横のつながりができ、情報交換ができる場として多くの刺激があったことがわかった。

ii ブロック研修

ブロック研修では2日目に現地実習を実施したが「森づくり検討は、地利、地位から森づくりを考えるのが勉強になった」、「今まで考えなかった地質や洗越工等の考え方を得られてとても良かった」といったコメントにあるように、現地実習地で外部講師等から説明を受けることであらたな視点や考え方が得られたことがうかがえた。また、本研修の目的である成長産業化の構想を作成することについては、「構想を考える上で難しい点を皆で議論できる良い研修だった」、「森林資源利用構想演習はそのやりがいの大きさ、難しさから、特に印象に残った」といった構想を練る過程も含めて様々な気づきがあったことがうかがえた。

2. アドバイザリーグループ会合委員からの意見等と、意見等に対する改善案

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4点をまとめました。

(1) 講義の順序やつながり、研修全体の中での各講義の位置づけ

昨年度の14から9へと講義数が縮小したこと、研修全体における各講義の位置づけを研修冒頭にアナウンスすること(前回アドバイザリーグループ会合での審議結果)に取り組んだこともあり、研修で目指す技術者像と個々の講義の関係・つながりを受講生が理解しやすくなるように努めました。

他方、一部の用語説明の不足(次項)と、中央研修の講義「森づくりの理念」の内容が以降のブロック研修でどのようにつながるかまで踏み込んで伝えきれなかった点は反省点であり、次年度への継続課題として対応が必要と考えています。

加えて、#14のご意見のとおり、ICT機器メーカーに講師を依頼する以上、自社製品の紹介にウェイトが高まる傾向があるのは避けがたいものの、特定メーカーに依存せず、次年度は講師依頼先を変更することも検討したい。

#12のご意見に関しましては、本研修の目的における各講義の位置づけを、開講式後のオリエンテーション等で林野庁職員から受講生に対して周知しておりますが、今後は更に各講師の方々にも研修全体の中の各講義の位置づけを事前に共有しておくとともに、講義中に講師から説明を行って頂くことなどの対応を依頼して参りたいと考えています。

(2) 林道やICT分野の用語の統一により、講義間の相互理解の深掘りを図る

前年度にいただいた意見にもあった当課題について、研修実施前に各講師に周知したものの、特に新技術やGIS特有の用語については十分に噛み砕いて解説しきれなかったことは反省点であり、ご指摘に沿うよう次年度にはより周到的な準備が必要と考えています。

なお、複数名の講師が担当した講義「林業ICT化の意義と手法(松村氏3回、寺岡氏1回)」および「森づくりの理念(森林総研本所から4名が各1回担当)」については、事前に講師間での打合せ・調整を行い、講義資料の共通化を図りました。

(3) FRDのソフト操作の手順説明がわかりづらい、配布資料が不十分

路網設計支援ソフトFRDは大容量のDEMデータを扱うことからPCのメモリへの負荷が大きく、演習の円滑な実施(PC動作不良に伴う演習遅延の回避)に配慮するため、今年度はより動作が安定した新バージョン3.1 試行版を採用しました。

その結果、配布資料がバージョンアップに間に合わない事態となり、講師が口頭で説明することとなりました。

危険地形をはじめとした路網崩壊のリスクについては、白澤講師が演習直前の講義で解説したものの、精緻な地形情報を活用した読図・地形判読の技術は講義時間の制約上、その一端に触れるに留まりました。

改善策として、FRDを用いた演習についてはソフト操作の手順等をわかりやすく示した配布資料を用意するとともに、前後の講義で学んだことを活用できる流れとなるよう配慮したい。

(4) 第4回の「新技術の機能、効果、仕組み」では6社がプレゼン(第3回は5社)したが、10分/社の持ち時間では新技術のイメージはつかめるものの不十分な感があり

複数のICT機器メーカーが参集しての技術紹介は今年度に新たに実施した取組であり、会場

の制約もあって1～2回目は全社一斉のブース展示方式(7・10社)、3～4回目(5・6社)は各社順番でのプレゼン方式で実施しました。 ※ ()書きは各回の参加企業・団体数

ブース展示方式では、関心度の高い製品を展示するブースに受講生が留まってしまい各社を回る時間がなくなってしまったという課題があった一方、プレゼン方式では各社の持ち時間が限定され詳細な説明に至らず、またプレゼンの数も限定されるという課題が浮き彫りとなりました。

イ 中央研修に対する意見等

番号	研修	同行	委員	意見・課題等一対応(斜体)
1	中央	第4回 7/31 (3日目)	枚田 委員	それぞれの講師が、比較的まとまってお話をしたので理解できたのではないかと。講義の相互の関連を理解しやすくするには、言葉の統一、読み替えがわかる方が理解しやすいと思った。
2	中央	第4回 7/31 (3日目)	枚田 委員	林道関連の講義の言葉を統一した方がよいのではないかと思います。パラメータや幾何構造のパラメータ、バッファの範囲ということば、わかりにくい。運土を考慮していないとは、わかるでしょうか。
3	中央	第4回 7/31 (3日目)	枚田 委員	手動設計と自動設計の使い分けについて説明が必要では。具体的には、規格が厳守されることが実際に利用される際の問題等
4	中央	第4回 7/31 (3日目)	枚田 委員	危険地形をどのようにして読み解くか。 →個人が判読する技術とは、地形種について説明した方がよい。できれば地図を示して、やっていただくとよい。
5	中央	第4回 7/31 (3日目)	枚田 委員	FRDの基本操作資料 →古い。それならば配布しない。あるいは、FRDの概略だけの資料にしたらどうか。異なったところの概略にしたら
6	中央	第4回 7/31 (3日目)	枚田 委員	手書きで予定線を入れる作業。これでなにを選択してほしいのか。 →各人がどこに路線をいれるべきかを検討するのならば、本来ならばGISでやればよいが、各人にPCがないから手書き資料で行うことを説明した方がよいのでは。
7	中央	第4回 7/31 (3日目)	枚田 委員	FRDの様々な操作を説明するときに、どんな順番で操作を行うか。書いたものが別途あるとわかりやすい。はじめ、自動設定、経緯地設定、地質を含めた設定、・・・・

番号	研修	同行	委員	意見・課題等一対応(斜体)
8	中央	第4回 7/29 (1日目)	寺岡 委員	<ul style="list-style-type: none"> ・研修冒頭の林野庁の説明で今年度の研修の狙いが明確になったと感じている。 ・コーディネータの本多氏の導入も、研修の目的を確認する上で効果的であった。 ・7月29日の講義は自分自身が担当したものなので、感想は述べられない。 ・ICT関係を取り扱う6社のプレゼンは、ICTの具体的なイメージを作る上で効果があった。
9	中央	第4回 7/29 (1日目)	寺岡 委員	<p>自分自身の講義で、もう少し時間を詰めて終了していれば、受講生との議論ができたかも知れない。 次回があれば、スライド枚数を調整すべき</p>
10	中央	第4回 7/29 (1日目)	寺岡 委員	<p><u>ICT関係企業のプレゼンは、1社10分であったが、理解するには時間が不足していた。</u> 事務局に対して、企業プレゼンの時間を増やすことを提案した。時間が確保できない場合は、プレゼンする商品を絞るようにしてはいかがかと考えた。 会場の都合上、ブース形式でのプレゼンができなかったことが理由であろう。</p>
11	中央	第3回 7/17・19 (2・4日目)	田中 委員	<ul style="list-style-type: none"> ・進行役の進行もスムーズで、受講生は非常にまじめに参加していた。 ・「ICT林業の実際」の講義は、実際に現場で導入した経験に基づき、非常に説得力のあるものだった。受講生にも、大いに刺激になったはずで、時間外にも多くの質疑があった。 ・「ICT林業の実際」と「ICT等による森林現況の把握」は、講師が、相互の講義の内容を意識した講義を行っており、効果的だと感じた。 ・QGISの実習は、前半部分のみの観察だが、全く経験のない人間にも親切な指導であった(少し、親切すぎ?)。最初に、実習の位置づけについての丁寧なイントロがあったのもよいと思った。 ・「循環的な木材生産」の講義も、現場での経験に基づき、分かりやすく、刺激的なものだった。
12	中央	第3回 7/17・19 (2・4日目)	田中 委員	<p><u>それぞれの講義の研修全体の中での位置づけを、講師に共有してもらい、さらに進行役や林野庁の講師がそれをフォローする必要</u> 研修後の講師との会話、ふりかえりのミーティング時 次回への課題と認識してもらった</p>

番号	研修	同行	委員	意見・課題等一対応(斜体)
13	中央	第3回 7/17・19 (2・4日目)	田中 委員	森づくり講義の意味が、きちんと受講生に伝わっていない印象 1) <u>講義のイントロダクションで、この講義の研修の中の位置づけを行ったほうがよい</u> 2) 他の講義への言及が可能。例えば、ゾーニングでは、金山町森林組合の実践の方がリアルで進んでいるので、それに触れたほうがよい。 3) <u>目標林型の話は、この後行われるブロック研修とのつながりを意識して話したほうがよい</u> 講師に一部伝えた。事前に、森づくり講師の打ち合わせで共有すべき。 次回への課題と認識してもらった
14	中央	第3回 7/17・19 (2・4日目)	田中 委員	<u>「ICT等による森林現況の把握」は、基礎的な知識の講義としては必要だが、後半はややアジア航測の事業紹介の感が強かった。「ICT林業の実際」の講義との順番や、内容の調整は可能かも。</u>
15	中央	第3回 7/17・19 (2・4日目)	田中 委員	<u>講義について、質疑を引き出し、意義づけを行う仕組みができれば、研修の質が上がると思う。進行役だけでは負担が大きいの、積極的にリードする林野庁の人間がいるとよい。</u> ふりかえり時に、少しコメントした 次回への課題と認識してもらった
16	中央	第1回 6/26～27 (1～2日目)	狩谷 委員	2日目のプログラムの内容で朝一番にさほど専門性を必要としない事例紹介等が置かれたことは、参加者の皆さんにもちょうどよい内容だったと思います。 次に事例に関連する専門性のある講義であったことで、参加者の皆さんの集中が途切れず、熱心に研修されていたことが非常に効果的だったと感じております。 午後の演習については、GISの起動から丁寧な説明があり、用意された課題を進めていく中でGISの概論的な説明があったことは、同行させていただいた私にとってもよい研修となりました。 両日とも、事務局の対応等に課題と思えることは感じることなく、参加者も良い意味でリラックスしながら研修内容に集中していたと感じました。
17	中央	第1回 6/26～27 (1～2日目)	狩谷 委員	一回目の研修が非常に良かったことから、次回以降も同様な研修となるよう、講師、参加者、事務局も含め努めたいと感じました。

ウ ブロック研修における課題の整理

「エ ブロック研修に対する意見等」でいただいた意見等のうち、課題として以下6点をまとめました。

(1) 現地実習での移動時間の有効活用

演習地までの移動時間(片道)は最短の近畿中国ブロックで30分、最も遠い四国で2時間、平均1時間程度です。

各局とも、過去に実施された研修の積み重ねにおいてこの移動時間の有効活用策を実施しており、関東局では無線で演習地および周辺の森林の状況や林業活動の概要を車内アナウンスしています。また、今年度は荒木講師(関東)が演習地内を移動中に周囲の森林を見てもらいながらどのようなゾーニングが望ましいかのミニ講義を行いました。

移動する車内で資料を読むのは(特に悪路の林道では)困難ではあるものの、改めて局研修担当官と移動時間の有効活用について協議したいと考えています。

(2) 森づくり実習地や皆伐地など、視察林分での解説の必要

演習地とその周辺の土地利用(集落、鉄道や道路網、地域住民の生活などを含む)については研修冒頭に小原講師らが解説し、伐採現場のことだけを念頭において施業を行うリスクを伝えていただいております。

また、九州ブロックでは研修後のスタッフミーティングで「講師からの講評後に、(補足として)局としての施業の方針などを説明する時間を設けるのも有効」というご意見もありました。

昨年度の九州ブロックでは「低コスト造林に関する九州局の取組」について森林技術支援センターから現地で概要(低密度植栽・下刈の省力化・獣害対策)を報告いただいたように、視察内容の深掘りができる補足説明なり資料の配布について局研修担当官へ相談することも今後の改善策として考えています。

(3) 「地域特性に応じた森づくりの構想」の内容

同講義は、中央研修の講義「森づくりの理念」を踏まえて、実地に森林を見ながら森づくり構想の要点を学ぶことを目的に、今年度は野外での実施としました。

ただし、室内講義を行った翌日に現地実習という流れであった前年度からの変更について、講師とのすり合わせが十分でなかったことから、同講義とその後の森づくり実習の流れがスムーズでなかったブロックがあった点は反省点と考えています。

他方、近畿中国や四国ブロックでは、局保有の地上レーザ(森林3次元計測システムOWL)を用いた実演(実測)を実習に組み入れました。

(4) 現地実習午後の「森林現況の把握・路網配置の調査」での確認ポイントのアナウンス

この調査時間が短かったという前年度の受講生アンケートを踏まえて、現地実習の中で極力長い時間を確保しました。

時間の制約・移動の制約(既存の路網密度が低い、林道の一部崩落)の範囲内ではあるが、前日にラフスケッチした林道の線形(特に開設地点B P; 既設林道からの取り付け位置)について地形や林況を受講生が現地で確認することを重視しました。

演習地全体を俯瞰するため、遠望地や特徴的な地質が観察できるポイントに立ち寄ることとし、そこで局研修担当官や講師から解説いただきました。

関東や近畿中国ブロックでは林道の崩落により一部の遠望地へアクセスできなかったものの、演習中にドローン空撮動画で概況把握できるよう準備しました。

調査効率は演習地の条件によるところも多く、A)緩傾斜のため林内に入ってラフスケッチ上を踏査可能な東北・近畿中国、B)既設林道の路網密度が高く、車での移動で短時間に演習地を概観可能な関東・中部・九州、C)急峻なため林道上の踏査に現地される四国と大きく3パターンに分かれました。

(5) 3日目の演習の流れの明確化と、構想作成前の目的の再共有

3日目の演習は終日という長丁場のため、わかりやすい作業の流れ図を用意すること、林業成長産業化構想(プレゼン)の作成前に再度研修の目的・目標を示すことの重要性はご指摘のとおりで、複数のソフトを用いかつ作業量も多いことから、さらなる改良が必要と考えています。

今年度は、初回の近畿中国ブロックで構想作成の時間が不足したという課題を踏まえて、次の北海道東北ブロックから午前中に各班で構想について粗々のラフデザインを検討する時間を30分ほど設けました。午後は前年度同様、各班PC2台体制で役割分担をして演習を進めてもらいましたが、受講生アンケートで散見されたように構想作成に当てる時間が十分でなかったことは次年度に向けた継続課題と認識しています。

(6) 講師や局研修担当官からのサポート

ブロック研修の実習や演習時の講師や局研修担当官のサポートにつきましては、適切な指導ができる専門的な知見を有する職員を各局に派遣していただけるよう依頼しているところですが、業務の都合やブロックによっては局から研修会場が離れていることもあり、必要最低限の人員でのサポートとなっております。また、研修会場での具体的なサポート方法については、各職員から受講生に対して積極的に指導を行って頂けるよう引き続き協力依頼して参ります。

エ ブロック研修に対する意見等

番号	研修	同行	委員	意見・課題等一対応(斜体)
18	四国	10/9~10 (2~3日目)	枚田 委員	高知市内から中土佐までの間の時間を有効に利用する方法を考える。テキストで高知の情報を提供しているが、それを具体的に <u>道すがら、地域、森林等を解説できないか。</u> 例えば、高知県の人工林率の高さを象徴する林分景観など。
19	四国	10/9~10 (2~3日目)	枚田 委員	1日目に説明があったことかもしれないが、 <u>皆伐地の位置と実態を現地で確認した時に、受講生に何を考えさせるか、解説も必要では。</u>
20	四国	10/9~10 (2~3日目)	枚田 委員	森づくり演習の森林簿上の認識と現地を見たときに認識を検討する時間があってもよいのでは。
21	四国	10/9~10 (2~3日目)	枚田 委員	<u>地域特性に応じた森づくりの構想は、一般論が多く、四国や高知、現場に対応した講義であった方がよい。</u>
22	四国	10/9~10 (2~3日目)	枚田 委員	<u>森づくりの研修現場だけでなく、周辺の林分も含めて、更新可能性、目標林型を考える上で参考になる周辺林分の説明があってもよいのでは。</u> <u>運営者の振り返りのところで指摘した。</u>
23	四国	10/9~10 (2~3日目)	枚田 委員	<u>路網の現地検討は、各班、何をみておかないといけないと認識していたのか。予定線に入る時間が無い中で、チェッ</u>

番号	研修	同行	委員	意見・課題等—対応(斜体)
				<u>クすべき点を明確にしておく必要がある。</u>
24	四国	10/9～10 (2～3日目)	枚田 委員	<u>FRDで予定路線がどうしても策定できない場合の対応について、解説文書が必要かも。</u> 局で事前に策定困難点をチェックしているのか。
25	四国	10/9～10 (2～3日目)	枚田 委員	<u>3日の演習は、作業の流れ図があるとわかりやすい。</u> 資料3-1-1(森林資源利用構想演習)のPPTのシートの説明でどれだけ分かるか。
26	四国	10/9～10 (2～3日目)	枚田 委員	<u>ブロック研修のまとめとなるプレゼンの作成の説明の前にブロック研修の目的、目標に結びつけて説明する方が好ましい。</u> ブロック研修のはじめに示した基本構想策定のフローを振り返りながら。
27	中部	11/14～15 (3～4日目)	寺岡 委員	前日に行われた現地での森づくり研修の知見を生かして、3日目に行われた森林資源利用構想演習では、講義資料が大変わかりやすく作られており、スムーズに演習が行われていた。特に、QGISやFRDを使ったPC上での作業は、昨年よりも研修データが適切に作成されており、受講生のグループワークも単なる作業ではなく、構想作成のための議論を中心とした作業になっていた様に思われる。首長へのプレゼンを想定して、地域の林業成長産業化の構想策定は、本研修の目標を達成するために適切な課題設定であったと考えられた。短時間の作業であったが、二班共に、地域の森林や林道の整備計画を含めて、特徴的な提案がプレゼンできるまでに取りまとめることができ良かった。
28	中部	11/14～15 (3～4日目)	寺岡 委員	<u>受講生の感想にもあったが、議論や検討を行う時間が足りない印象であった</u>
29	中部	11/14～15 (3～4日目)	寺岡 委員	一班5名で2台のPCを利用していたが、構想策定作業には十分であった。
30	中部	11/12～14 (1～3日目)	田中 委員	<ul style="list-style-type: none"> ・少人数のため、2班という編成であったことの利点として、全員の顔が見えやすい、比較的他の班と意見交換がしやすいというメリットがあった。 ・班ごとに、習熟度の高いメンバーとそうでないもののバランスが配慮され、メンバー内の共同作業は比較的スムーズに行われた。進行役も、様子を見ながら、必要な介入を適宜行っていた。 ・机上の実習に際し、適当なところで、作業を止めて、作業に関する助言を行うことができていた。 ・現地実習では、参加者の積極的な質問やコメントを引き

番号	研修	同行	委員	意見・課題等—対応(斜体)
				出し、気づきの多い議論の場とすることができた。
31	中部	11/12～14 (1～3日目)	田中 委員	<u>研修運営サイドメンバーからの積極的な介入を適度に行うべき</u> 振り返りの打ち合わせの際に助言 2日目の現地実習、3日目午前の内業では、適宜行われた
32	中部	11/12～14 (1～3日目)	田中 委員	グループワークの単位作業時間は長いので、適当なブレイクを兼ねて状況の確認や注意点の指摘などをしたほうがよいと感じた 進行役にお伝えした 実際に短いブレイクを兼ねて、注意点の指摘を行っていた
33	中部	11/12～14 (1～3日目)	田中 委員	<u>森づくり現地実習では、受講生の理解が進むよう、講師の説明に関わる質問や補足説明の必要性を感じる場面があった</u> 適宜、質問や補足説明をおこなった それをきっかけに講師の丁寧な説明や議論につながった
34	中部	11/12～14 (1～3日目)	田中 委員	<u>局のメンバーの関与の仕方</u> で研修の質は大きく変わる 具体的な提案は、31 に書いた通り。各ブロック研修に共通する課題だと考えるので、アドバイザーグループ会合で確認予定。 昨年も同様な発言をしたが、局のメンバーのモチベーションを上げる工夫は引き続き必要と考える
35	北海道・東北	10/1～2 (1～2日目)	狩谷 委員	講義、演習共に研修目標に合致していると思いました。受講生の班分け人数等も無理のない人数と感じ、受講生同士が常にコミュニケーションが取れている印象で、すべての班が屋内、屋外演習ともに積極的に参加していたと感じました。 屋内、屋外共に研修資材も過不足なく提供されていると思います。 また、研修の進め具合やタイムスケジュールは適切に取られていると思います。 全体的な印象として受講生に対して非常に丁寧な研修環境の提供とマネジメントがされていると思いました。

3. 外部講師からの意見等と、意見等に対する改善案

ア 中央研修における課題の整理

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

(1) 研修冒頭のペチャクチャタイムの設定

開講式・オリエンテーションの50分の中で、班単位での自己紹介の時間を10分ほど取り、事前課題レポートなどを用いてアイスブレイクを行いました。

オリエンテーションの中でアナウンスする事項も多く時間の制約はありますが、ご提案のとおり、直後の講義「林業ICT化の意義と手法」と連携する形でICTの内容を盛り込むことを検討したいと考えています。

(2) 「林業ICT化の意義と手法」の講義での受講生との意見交換

同講義は中央研修の各講義で解説されるさまざまな技術・取組事例・視点を網羅した内容であり、講義資料のボリュームが多くなる傾向があるものの、前項の取組と合わせて、各受講生にすでに知っていることと新たに学ぶことを明確にし、理解度を高める意味でも意見交換の時間を設けることは効果的と考えています。

イ 中央研修に対する意見等

質問内容

- (1) 研修目標に合った講義・演習内容となっていましたか
 (2) 講義・演習内容、進め方で改善点があればお聞かせください

番号	担当	講師名 (担当回)	意見・課題等
1	林業ICT化の意義と手法	松村直人 (①②③)	(1) 全体計画に合わせて、そのイントロのつもりで取り組んだが、初回は少し詰め込みすぎた印象です。受講生が林務担当から市町、民間と幅広く、バックグラウンドも非常に多様であったため、理解度にバラツキがあったかと思えます。
2	林業ICT化の意義と手法	松村直人 (①②③)	(2) <u>研修冒頭に、イントロのイントロ的な講義か、時間を設け、ペチャクチャタイムを長く取ってはどうか。</u> まずは、受講生同士で話をさせて、森林・林業のイントロ的な知識を確認し、お互いに、ある程度のレベルにしてから、開始する、というような。自分は専門外、というような意識を少しでもなくし、班のなかで、自由に話ができる雰囲気の方が大事かと思えます。
3	林業ICT化の意義と手法	寺岡行雄 (④)	(1) 研修の冒頭での講義であり、地域の森林と林業の全体構想を作る上で、ICTや高精度の森林情報利活用の重要性を理解して頂くよう、講義内容を作ったつもりである。

番号	担当	講師名 (担当回)	意見・課題等
4	林業ICT化の意義と手法	寺岡行雄 (④)	(2)講義時間で受講生との意見交換をより多く取るようにしたかったが、時間の配分で反省が残る。
5	ICT等による森林現況の把握と効率的な林業に向けた情報活用	大野勝正 (①②③④)	(1)なっていたと思います。
6	ICT等による森林現況の把握と効率的な林業に向けた情報活用	大野勝正 (①②③④)	(2)特に問題ありませんでした。
7	循環的な木材生産(安定供給に向けた取組)	鈴木信哉 (①②③④)	(1)スマート林業については、私はニーズと手段の違いを説明したつもりです。 手段がニーズを踏まえているのかが鍵です。 そのニーズを迅速にデータ化することが必要なので、今、森林・林業の現場のニーズを事前に収集すれば、更に講義内容の充実が図れると思います。
8	循環的な木材生産(安定供給に向けた取組)	鈴木信哉 (①②③④)	(2)去年は、国有林、県庁、事業体が1/3ずつの参加者でしたが、今年は、事業体の参加者が少なく感じました。 できれば、事業体の参加者が多いほうが、話のバランス的にはいいと思います。
9	循環的な木材生産(安定供給に向けた取組)	高橋早弓 (③)	(1)鈴木理事長の資料を代理で説明しただけなので、コメントの資格はないと思われるが……、しいて言えば、循環的な木材生産という「大目標」、「個別目標」の説明を見ると、講義内容には多少のズレがあったように思われる。 しかし、「講義のねらい」と「講義のポイント」には、ある程度は目的に沿うことができていたのではないかと思う。
10	循環的な木材生産(安定供給に向けた取組)	高橋早弓 (③)	(2)4日目の最終日の最後の講義であったので、皆さん疲れているはずにもかかわらず、居眠りをする人が見受けられなかったのは、カリキュラムの良さだと思います。

ウ ブロック研修における課題の整理

「エ ブロック研修に対する意見等」でいただいた意見等のうち、課題として以下7点をまとめ

ました。

(1) 研修全体から見た森づくりの講義・現地実習の位置づけ

ブロック研修で森づくりの講義・実習を行うことの是非については前年度のアドバイザリーグループ会合で議論しましたが、林業成長産業化構想の作成を目的とした本研修において、路網整備だけでなく森づくりの視点は欠かせないものであり、また両者は密接な関係にあることから、次年度も研修カリキュラム全体の構成とともに実施内容を検討したいと考えています。

なお、地上レーザによる森林計測のデモ・実測(近畿中国・四国)やUAV航空レーザから取得したDCHM(樹冠高モデル; 樹冠表層高とDEMの差分)の活用を今年度に行ったように、可能な限りICT技術を用いた新たな森林計測方法の採用も有効と考えています。

(2) 森づくり実習での他講師・局研修担当官の関与

現地での検討・とりまとめの時間に平均1時間を要し、その後の発表には受講者数(班数)の多少により30～1時間かかりました。検討・とりまとめ→発表→講評という本来の流れにかかる時間から逆算して、どれくらい時間的余裕があるかという制約があるものの、講評後に局が事前に行った調査結果(立木密度・蓄積・収量比数など)を伝える取組(関東局)や地上レーザによる計測のデモ・実測(近畿中国・四国)、低コスト造林の取組紹介(H30・九州)により意見交換を活発にする工夫は引き続き行っていきたいと考えています。

また、地位級のグラフなど、今後の施業や更新の検討に役立つ資料があれば、局研修担当官の協力の下で準備したいと考えています。

(3) 講義「地域特性に応じた森づくりの構想」の座学実施

屋外での実施を想定した同講義について、関東のみ現地出発前に室内での講義(プロジェクターで投影)としました。

演習地への向かうバスの集合場所(研修会場から離れているケースもあり)や移動時間(片道30分～2時間)という制約があるものの、各ブロックの講師からの要望に配慮し、屋内での座学の方が行いやすい場合は次年度からそのように対応すべきと考えています。

(4) 森づくり実習講師へのフィードバック

森づくり実習講師は、前年度から継続の方が4名、今年度新規にお願いした方が2名であり、特に新規の講師からフィードバックの要望がありました。

この件については、研修終了後に受講生アンケート等を講師と共有いたしました。

(5) 森づくり実習でのUAVや地上レーザの活用

(1)と重複する部分となりますが、九州ブロックではUAV航空レーザから取得したDCHMデータの取得を試行的に実施しました。調査から解析までの準備期間が不足し、研修では樹頂点を明示する形でデータを示すことができませんでしたが、従来が目視での林況把握と複合させてこれら新技術のデータを活用することは新しい現地実習の方式となりうることから、今後も積極的に検討したいと考えています。

(6) GISパートの演習サポートの配置

昨年度は1～2日目にGIS講師(松本・古川・櫻井氏)を依頼しましたが、カリキュラムの変更(GISパートの時間および作業量の短縮)もあり、今年度は統括事務局が演習進行と兼任いたしました。

ブロックによって2～5班と1研修当たりの班数にバラツキが生じたことから、班数の多いブロックを中心に可能な限り研修会場近隣のGIS実務者(森林情報士など)の協力を仰ぐことと

しました。

結果として東北(盛岡森林管理署)、関東(渋川広域森林組合)、九州(熊本県森林整備課)の3ブロックでGISサポートを配置し、円滑に演習を進行することにつながりました。

極端に班数が少ないケースを除き、GISサポートの配置は必要と考えています。

(7) 構想でまとめるべきポイントの明確化と情報提供の方法

3日目の「森林資源利用構想演習」はFRDやQGISを用いた演習と構想づくりに大別されますが、終了時刻を気にしながら構想を作りきった班が多くありました。時間不足については、5日間のカリキュラムであった昨年度でも受講生アンケートには同様のコメントがありました。

4日間となった今年度は、GISパートの単純操作の省略等により一定の改善が図られたものの、演習地周辺の土地利用や地域の木材流通、市町村の視点から見た成長産業化構想など幅広い視野で構想づくりを行うためには、講師等からの適切なタイミングでの情報提供やアドバイスが必要であると同時に、単純作業的な演習のパートをさらに圧縮する必要があると考えています。

エ ブロック研修に対する意見等

番号	担当	講師名 (担当回)	意見・課題等
11	森づくり	太田敬之 (北海道・東北)	(1)演習は各班で考えさせるような内容となっており、研修目的にあっていると思う。しかし、 <u>全日程で見た場合、この講義・演習の時間は「浮いている」ような気もする。</u> 今回の研修に参加した人たちはこの講義・演習が入ることをどのように感じたのか、例えばもっと路網のことに特化した演習を受けたかったのではなかろうかと危惧している。
12	森づくり	太田敬之 (北海道・東北)	(2)以下の要望は「時間があれば」という条件でお考えください。 ・受講生からの質問だけでなく、 <u>講師や森林管理局からの質問を受ける時間を作ってほしい。</u> ・もしくは講師から「宿題」を出したい。例えば「今回の森林の密度・調査面積はどのようにして調べたか」「目標とした径級は何をもとに決めたか」といった短いものでよいので。 ・次に植える樹種選定の基準となるので <u>地位級のグラフ</u> があるとよい

番号	担当	講師名 (担当回)	意見・課題等
13	森づくり	荒木眞岳 (関東)	<p>(1)「森づくりの講義および実習」の講師を担当した。昨年度までは研修室で90分ほど講義したのち翌日に現地実習を行っていたが、今年度は研修室での講義をせずに、現地に行ってから現場で30分ほどミニ講義をしたのちに実習にうつるよという指示だった。しかし、講義はスライドを見せながら説明したほうがわかりやすいだろうという私独自の判断で、研修室で30分ほどの講義をしてからバスに乗って現地に出発するスケジュールとした。</p> <p>講義時間が非常に短くなった分、講義内容を絞り、要点を強調して話す必要があった。逆に、そのおかげで、受講生たちには講義の要点と、実習で森づくりを検討する上での着眼点や注意点がきちんと伝わったと感じた。結果的によかったように思う。</p>
14	森づくり	荒木眞岳 (関東)	<p>(2)上で述べたように、実習当日の朝に短い講義を研修室で行ってから現地に向かう、というやり方はよかったように思う。また、今年度は研修室での私の講義ののち、現地で事務局から実習の進め方の説明があった。しかし、現地で説明する内容も私の講義の中に含めてしまったほうが、全体的な時間短縮と実習時間の確保のためにはよいのではないか、という話が講師・事務局による振り返りの際に出た。したがって、<u>来年度は、出発前に研修室で私のほうから、ミニ講義と実習の狙いと進め方を30分程度説明してから現地に向かい、到着次第、実習に入るというやり方がよいのではないかと思う。</u></p>
15	森づくり	横井秀一 (中部)	<p>(1)概ね、研修目標に合った演習内容だったと思います。現地での講義は、現地の調査結果の見方やそれに関連した一般的な科学的知見を主に話したので、現物を見ながらだったことで受講生の理解は進んだのではないかと考えています。一方で、それ以外の部分をあまり話せなかったことで、<u>座学での講義の必要性も感じました。</u></p>
16	森づくり	横井秀一 (中部)	<p>(2)受講生の人数が10人と少なかったため、演習は進めやすく、受講生からの発言も引き出しやすかったです。昨年引き続きの場所だったことや事前打ち合わせを行ったこともあり、スタッフの動きもよく、スムーズに演習を進められたと思います。</p>
17	森づくり	井上昭夫 (近畿中国)	<p>(1)自分としては研修目標に合った講義・演習となるように意識したつもりでしたが、受講者の方々にとって、どのように感じられたかは不明です。</p>

番号	担当	講師名 (担当回)	意見・課題等
18	森づくり	井上昭夫 (近畿中国)	(2) <u>受講者によるアンケートを講師にフィードバックしていただきたいです。</u>
19	森づくり	市栄智明 (四国)	(1) 私が担当した森づくり検討の部分については、事前の相談の通り、実習現場に即した内容で話を進めたつもりですが、当日のスタッフミーティングの際に枚田先生がコメントされた通り、実習現場のみにフォーカスを充て過ぎたかもしれません。その辺り、 <u>受講生のコメント等があれば、どんなものでもご提示いただけると幸いです。</u> また、全体を通じて、本研修の中心を担う ICT 等を活用した路網整備の部分と、森づくり検討の部分の間に関連性があまり見られなかったような気がします。今回の内容でも十分だと個人的には思いますが、もし <u>他地域の取組みや講義内容で参考になるような部分があれば、ご紹介いただければ今後の参考になります。</u>
20	森づくり	市栄智明 (四国)	(2) 私自身はわずか1日の参加でしたが、スムーズに進行していると感じました。 <u>実習生のコメントや振り返りの内容の中に、今後の参考になるような内容があれば、厳しい意見でもご提示いただけないでしょうか。</u> 受講生は大部分が県や国等で森づくりに関わっている方々でしたので、ICT等を活用した路網整備の部分は技術的に参考になると思いますが、森づくり検討の部分をどのレベルにあわして進めていくのかが、難しいように感じました。
21	森づくり	光田靖 (九州)	(1) <u>この講義は全体の中で浮いているので、ICT技術に関連した内容に変更すべきであると感じた。</u> 具体的には、 <u>UAVや地上レーザなどの新しい計測技術による林分計測と、「森づくり」を結びつけるような内容が必要ではないか。</u>

番号	担当	講師名 (担当回)	意見・課題等
22	森づくり	光田靖 (九州)	<p>(2) 上記のように、講義・演習内容を研修全体の目的に沿うように、全面的に改定すべきだと考える。今年度から現地で講義を短時間で行う形となったが、この形式で受講生が十分に理解できたとは思えない。</p> <p>時間的に難しいようであれば、無理に「森づくり」をICT関連が主題の研修で行う必要はないと考える。</p> <p>実際に講義・演習を行った中では、講義時間が短すぎて、<u>受講生が「流域の目標林型」と「林分の目標林型」の階層構造を十分に理解できていなかった。</u>この点は現在の森林計画制度において重要な点なので、もう少し時間をかける必要がある。</p> <p><u>ICT技術と関連付けるために、事前にUAVで空中写真撮影を行い、それを解析した結果を持参したが、現地で紙の資料を用いた説明では受講生に新しい技術の有効性を示すことができなかった。</u></p>
23	演習実習全般	小原文悟 (北海道・東北)	<p>(1) ①事務局と東北森林管理局、盛岡森林管理署のご担当の方が事前によくすり合わせをされていらっしゃいました。</p> <p>②研修は5班で、受講生は民間事業者、国及び道県の職員が参加されていました。1班5名でしたが、ディスプレイが用意されていたこと、とりわけ民間事業者の方々それぞれの現場で抱えている課題解決をしたいという意思があったため、活発に議論が行われていました。</p> <p>③実習地は、若い火山地帯であったため、当初の想定通り、どの班も沢部の横断が問題という点が共通認識で、沢部の横断を避けるため路線線形は、連絡線形を取るか、どこまで突っ込むかの相違はあったものの基本的に類似したものとなりました。</p> <p>④現地踏査は、班付きの局職員の適切な誘導もあり、受講生は問題となる点を目視で確認していましたので、満足度は高かったと感じています。</p> <p>⑤自習地内でツキノワグマの活動を確認していたため、爆竹の使用や防熊スプレーの所持等受講生の安全確保に十分な配慮がなされていました。</p> <p>⑥森林GIS操作は、参加者数が多かったものの東北森林管理局職員のサポートがあり、円滑に進められていたのが印象的でした。</p>

番号	担当	講師名 (担当回)	意見・課題等
24	演習実習全般	小原文悟 (北海道・東北)	<p>(2)①検討の前提として事業地だけにとらわれず事業地を含む地域全体の土地利用や法令制限、地形・地質にともなる問題を理解しようという投げかけをしているので、天候の状況が良い場合は、眺望可能な場所で周辺の土地利用を含めた地域全体の状況を把握させる時間をとるべきだったと反省(私が)しています。</p> <p>②<u>森林GIS操作は、普段使用している方の支援があると演習が効果的に進めることができる</u>と感じました。</p> <p>③<u>検討と時間の制約のバランスを取らせるのが難しい</u>と感じています。</p>
25	演習実習全般	小原文悟 (近畿中国)	<p>(1)①事務局と近畿中国局の皆さんがよく協調して取り組んでいることが印象的でした。皆さん頑張ってもらいました。</p> <p>②過密なスケジュールの中で、受講生に問題意識を持たせるよう事前の準備・工夫も怠りなくされていました。私は受講生が担当している事務の殻を打ち破れという気持ちで解説やコメントに努めたつもりですが、どこまで受講生に響いたか心もとありません。</p> <p>③主伐の時代を迎え、現場では様々な問題に直面すると思います。</p> <p>今回研修に参加してくださった方々にとって、これからの仕事に少しでも研修が役立てばと思っています。</p>
26	演習実習全般	小原文悟 (近畿中国)	<p>(2)①時間が限られているのは事実なので、様々な場面で動機づけしながら誘導していく必要があると感じています。</p> <p>そのため、流れの妨げにならないよう注意しながら、機会をみつけて最終のイメージを動機づけしていくようにしなければと思います。</p> <p>②<u>研修の成果物が議論と共有であることを考えると、受講生が取りまとめる構想について主張したい点を明確にさせる必要があるのではないかと考えます。でも、現実には時間に追われてしまうのかもしれませんが。</u></p>
27	演習実習全般	小原文悟 (関東)	<p>(1)①受講予定者のうち台風災害への対応から欠席者が多く、8名2班集体でした。</p> <p>②1班あたり4名でしたので、検討は全員参加で行われていました。ただし、パソコンの操作は、どうしても特定の人に偏る傾向があったのは事実ですが・・・。</p> <p>③事務局、関東森林管理局の皆さんが協力して研修を進</p>

番号	担当	講師名 (担当回)	意見・課題等
			<p>めておられました。特に管理局で実施している他の研修での経験を本研修改善に生かそうとしているのが印象的でした。</p> <p>④研修を重ねるのに伴い、ファシリテータを務められた本多さんの準備が進んだことから、時間はタイトであるものの、円滑に進行できていました。</p> <p>⑤<u>成果物をまとめる3日目は、地元の森林組合から森林GIS操作に精通された方のサポートがあり、スムーズに進められていました。</u></p> <p>⑥最終成果物はそれぞれ個性がある内容に取りまとめられていました。</p>
28	演習実習全般	小原文悟 (関東)	<p>(2)①プログラム操作に慣れた方のサポートを受けることが可能である場合は、支援を受けることが受講生の意欲向上(現に現場で使用されているんだと認識できるという意味で)につながると感じました。</p> <p>②関東ブロックの研修は、中間土場という流通組織を取り上げています。現に中央研修でノースジャパンを取り上げていますし、取りまとめた成果物にも反映していました。<u>この観点を考慮するならば、実習地にとどまらず、広域での木材輸送の合理化を考えるよう、渋川県産材センターの存在や、より広域な集荷圏をイメージさせることも必要なのか</u>と感じました。</p>
29	演習実習全般	小原文悟 (九州)	<p>(1)①4班各4名での演習だったので、ほぼ全員参加での検討・とりまとめができていました。</p> <p>②九州森林管理局の班付き職員のアドバイスによって演習をスムーズに進めることができたと感じています。</p> <p>③<u>森林GIS操作については、熊本県森林整備課の方のサポートがあり円滑に行われていました。</u></p> <p>④最終成果物も班ごとに個性があり、さらに広い視野からの背景説明もあったので、説得的だったと思います。</p>
30	演習実習全般	小原文悟 (九州)	<p>(2)①他のブロックと同様に森林GIS操作について、習熟した方のサポートがあれば効果的に進められると感じました。</p> <p>②現地踏査時に私が失念した点があり反省しています。それは地域全体の土地利用に関する規制を説明してから、地形・地質、演習地の成り立ちを説明する予定でしたが、土地利用について説明するのを失念してしまったこ</p>

番号	担当	講師名 (担当回)	意見・課題等
			<p>とです。皆伐の時代を迎え、施業地に注意を向けるだけでなく、周辺の土地利用の状況を把握し、地域で生活されている方々や土地利用への配慮が重要となることを伝えるためでしたが…。今後の演習で忘れずに言及する必要がありますので反省を含め報告いたします。</p>

4. 運営改善報告書からの課題と改善案

中央研修及びブロック研修で事務局により研修ごとに作成された運営改善報告書による課題と改善案を整理した(中央研修については、全4回実施したなかで改善されたことも含む)。

事項		課題	改善案
研修進行	中央研修	<ul style="list-style-type: none"> ・3日目の午前中は講義が3コマあり、時間延長になることが多かった。 	<ul style="list-style-type: none"> ・とくに時間超過となった講師には、講義後、時間オーバーを伝え講義時間を再確認した。また、ペーパーで講義の残り時間を知らせることで改善を図ったが、残り時間が分かるタイマーなどの利用も検討する。
	ブロック研修	<ul style="list-style-type: none"> ・3日目午後に行った地域の木材流通の講義について、現地演習の前に説明を聞いておきたかったとの意見があった(近畿中国)。 ・研修のゴール、プレゼンでは誰に、何をアピールするのかが、受講生に十分伝わりきれていなかった(中部)。 	<ul style="list-style-type: none"> ・近畿中国ブロックは、全6ブロックのうち研修実施が一番早かったことから、以降開催のブロックでは、本講義を何日目に行うか、各ブロックで検討した。ブロックによって講義した日は異なったが(初日または3日目に実施)、今後も、どのタイミングで講義をすればより効果的か検討が必要である。 ・全ブロック共通して言えることだが、ポイントポイントで伝えてゆくことが必要である。
研修会場・備品	中央研修	<ul style="list-style-type: none"> ・座席配置がアイランド方式のときに、体勢的に腰痛を感じる者がいた。 ・演習中にソフトの不具合が発生した班があり、急遽予備のパソコンを利用してもらった。 	<ul style="list-style-type: none"> ・見づらい場合は、多少椅子を動かして無理のない姿勢での受講も可能であることをアナウンスしていったが、今後もアイランド方式の場合は、アナウンスをしていくこととする。 ・今後も突然の不具合に備えて、予備パソコンを準備する。
	ブロック研修	<ul style="list-style-type: none"> ・USBメモリを用いてコピーできるコピー機が研修会場館内に1台しかなく、またそのコピー機が故障していた(北海道東北)。 ・レンタルのプリンターを会場に設置したが、印刷速度が遅く、大量印刷に不向きだった(中部)。 	<ul style="list-style-type: none"> ・研修会場や地域の状況により異なるが、研修会場周辺を含めてコピーできるコピー機をリサーチし、難しい場合は、プリンターをレンタルする等、検討する。

実習現場	ブロック研修	<ul style="list-style-type: none"> ・森林総合監理士育成研修と現地実習地が重複するため、過年度に受講した受講生の中には違う場所にしてもらいたいとの要望があった(九州)。 	<ul style="list-style-type: none"> ・森林管理局と相談のうえ、実習地を変更するか検討する。
	運営体制	中央研修	<ul style="list-style-type: none"> ・講師への機器類の説明、資料配付等のタイミングにやや遅れる場面もあったが、スタッフ間でカバーした。
ブロック研修		<ul style="list-style-type: none"> ・資料の配布タイミングについて、一部不明確な点があり、もたついてしまったことがあった。 	<ul style="list-style-type: none"> ・資料によって、当日配布になる資料については、今後も事前に進行役と配布タイミング等打ち合わせをしてスムーズな運営をする。

5. 総括

ア 今年度の全体設計・カリキュラム

本研修は、今年度その目的を、林業成長産業化の実現に向けてICT等先端技術を活用した路網計画を含む森林整備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・技術の習得とする中で、研修名が前年度の「路網整備推進技術者育成研修」から「林業成長産業化構想技術者育成研修」へと変更となりました。

また、カリキュラムについては、他研修と重複する講義を省くとともに、演習においてソフトの操作・習熟にかかる時間を短縮することとし、中央・ブロック研修ともに4日間で実施しました。

研修回数については、今年度は89名の受講申請となる中で、中央研修を4回開催しました。ブロック研修については、台風の災害対応等により中央研修受講者のうち13名が欠席となったものの、6ブロックで実施しました。

8月の九州北部豪雨、9月上旬の台風15号、10月中旬の台風19号と度重なる気象災害が発生したものの、研修を延期・中止することなく年度初めの計画どおり運営することができました。現地実習がカリキュラムに含まれるブロック研修においても、荒天によるカリキュラム変更はなく、滞りなく現地実習を行うことができました。

今年度の受講生は20歳～50歳台と、前年度より平均年齢が2.4歳低くなり、前年度同様に道府県、国有林、森林整備センター、民間事業体と多様な所属・組織からの参加となりました。

イ 研修運営

今年度は中央研修、ブロック研修ともに統括事務局が研修進行ならびに運営を担うこととし、ブロック研修についてはブロック事務局を設けて研修サポートを行う体制をとり、局研修担当官の協力の下で実施しました。

ブロック研修の実施に向けて、6月5～6日に局研修担当官に参集いただいて都内で会議を実施するとともに、8～10月にかけて各ブロックで事前打合せを行い、カリキュラムのすり合わせや担当者の確認、作成の必要な資料や用意する物品の確認、現地実習の移動経路・実習や遠望ポイントの確認を済ませました。これによって、スムーズな研修運営につながったと考えられます。

また、本事業では演習にPCを使用するが、さらに各班に24インチのモニターを設置しPC画面をミラーリングさせることで、班の全員で演習内容を共有できる体制を整えました。

ウ 中央研修

中央研修のカリキュラムは他研修との重複を避けるため、講義数を前年度の14講義から9講義へと減らしたことから、スリム化させるとともに受講生にとって効果的な学習ができたと考えられます。

新たな取組となった「新技術の機能、効果、仕組み」では、11企業(団体)からブース展示やプレゼンによる技術・製品紹介をいただき、受講生にとって新技術の詳細に触れる機会を提供できました。

「新技術の機能、効果、仕組み」への参加企業・団体

#	参加企業・団体名	主な技術・製品
1	(株)Woodinfo	地上レーザ
2	(株)アドイン研究所	地上レーザ
3	(株)ジツタ	林業用GIS・アプリ
4	(株)パスコ	クラウドGIS
5	パシフィックコンサルタンツ(株)	クラウドGIS
6	応用地質(株)	クラウドGIS
7	(株)小松製作所	IoTハーベスタ
8	日立建機日本(株)	IoTハーベスタ
9	住友林業(株)	林業用ドローン
10	(一社)日本森林技術協会	全天球カメラ
11	全国森林組合連合会	伐倒安全教材

2日目と3日目の午後にそれぞれ実施した演習については、演習地(静岡県御殿場市・裾野市)を統一して行うこととし、演習を円滑に進めることができました。中央研修で使用した演習データはすべてオープンデータから取得したもので、受講生が地元に戻ってから取得可能なデータ群(DEM、地質図等)も多いことから、復習や応用学習が可能な演習とすることができました。

また、早期に研修の設計に取り組んだこともあり、全4回を通じてカリキュラムの変更(講義の入れ替え)を行うことなく、各回とも均一な運営をすることができました。

エ ブロック研修

演習・現地実習をメインとしたカリキュラムのブロック研修では、初日から各班がPCを用いた演習を行う流れとなりました。とりわけ最後の九州ブロックでは中央研修の受講から4ヶ月以上経過した状態でのブロック研修受講となったものの、特段のストレスなく受講生が演習に取り組んでいました。

演習では操作自体に時間がかかることのないよう、事前にQGIS・FRD(路網設計支援ソフト)のプロジェクトファイルを作成しておき、各班でのPC操作を省略・検討の時間を拡充するための事前準備を行いました。

現地実習では、新たにスマートフォン・タブレットの活用にも取り組み、受講生がアプリで位置情報を取得しながら林道の線形を検討できるようにしました。

検討する路網については、林業専用道(前年度)から林道へと規格を変更しました。また、演習地全域をFRDで設計するのではなく、現地実習で踏査したエリアに限定したことから、それ以外の区域をラフスケッチで対応し演習時間の短縮を図りました。

オ 次年度に向けての改善案

次年度も研修の質を落とさず、PDCAを機能させさらなる改善を図ることが必要です。

以下、アドバイザー委員、外部講師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ました。

- ・中央研修の一部講義について位置づけが伝えきれていないという課題については、オリエン

テーションでの説明の強化や、ブロック研修とのつながりを明確に示すことで、全体像を見失わないよう配慮する。

- ・森林林業に関する技術・製品を有する企業については幅広く情報収集し、特定企業に偏らないよう講師等を選定する。
- ・中央研修における講師の選定・委嘱の手続きを早期に行い、カリキュラムの変更(講義の入れ替え)が生じないよう各回を均一に運営することを心掛ける。
- ・ブロック研修では「構想作成の時間が足りなかった」という受講生からの声を踏まえて、演習の全体構成の再検討ならびに各班でのPC操作のさらなる簡素化を検討する。

參考資料

林業成長化構想技術者育成研修講師リスト(外部講師、林野庁講師)

令和元年度

中央研修

講義・演習名	講師	所属	①	②	③	④
【講義】林業ICT化の意義と手法	松村直人	三重大学大学院生物資源学研究科	○	○	○	
	寺岡行雄	鹿児島大学農学部				○
新技術の機能、効果、仕組み	-	(株)Woodinfo	○	○	○	○
	-	(株)アドイン研究所	○	○	○	
	-	(株)ジツタ	○	○		○
	-	(株)パスコ	○	○		○
	-	パシフィックコンサルタンツ(株)		○	○	
	-	応用地質(株)	○	○		
	-	(株)小松製作所	○	○		○
	-	日立建機日本(株)	○	○	○	
	-	住友林業(株)		○		○
	-	一般社団法人日本森林技術協会			○	○
-	全国森林組合連合会		○			
【講義】ICT林業の実際	狩谷健一	金山町森林組合	○	○	○	○
【講義】ICT等による森林現況の把握	大野勝正	アジア航測(株)森林・農業ソリューション技術部ICT林業課	○	○	○	○
【演習】ICT機器等による森林現況把握手法演習	松本 武	東京農工大学農学研究院	○	○	○	○
【講義】路網設計の基本的な考え方	春日 智	林野庁整備課	○	○	○	○
【講義】路網と作業システムの選択・運用	小原文悟	一般社団法人全国LVL協会	○	○	○	○
【講義】ICT等による路網設計の手法	白澤紘明	(研)森林総合研究所	○	○	○	○
【演習】ICT等による路網設計最適化手法演習	白澤紘明	(研)森林総合研究所	○	○	○	○
	立山健太郎	住友林業(株)資源環境本部山林部大阪事業所	○			
	田上 誠	住友林業(株)資源環境本部山林部		○		
	坂口精一郎	住友林業資源環境本部山林部			○	○
【講義】森づくりの理念	佐藤 保	(研)森林総合研究所	○			
	柴田銃江	(研)森林総合研究所		○		
	重永英年	(研)森林総合研究所			○	
	八木橋勉	(研)森林総合研究所				○
【講義】循環的な木材生産(安定供給に向けた取組)	鈴木信哉	ノースジャパン素材流通協同組合	○	○		○
	高橋早弓	ノースジャパン素材流通協同組合			○	

北海道東北ブロック

講義・演習名	講師等	所属	事前 打合	研修
実習地および演習手順の説明	小原文悟	一般社団法人全国LVL協会	○	○
	中嶋 一	東北森林管理局森林整備部	○	○
【演習】森林資源把握・路網配置計画演習	小原文悟	一般社団法人全国LVL協会	○	○
	中嶋 一	東北森林管理局森林整備部	○	○
	堀川敏行	東北森林管理局森林技術・支援センター	○	○
	松浦博文	東北森林管理局計画保全部	○	○
	関 文武	東北森林管理局森林整備部	○	○
	早川 慶	東北森林管理局森林整備部	○	○
	成田 敏	東北森林管理局森林整備部	○	○
	工藤圭一	東北森林管理局盛岡森林管理署	○	○
	井上 純	北海道森林管理局森林整備部		○
	中鍵貴之	北海道森林管理局森林整備部		○
	黒田明日華	北海道森林管理局森林整備部		○
【講義】地域特性に応じた森づくりの構想	太田敬之	(研)森林総合研究所東北支所	○	○
【現地実習】森づくり検討	太田敬之	(研)森林総合研究所東北支所	○	○
	中嶋 一	東北森林管理局森林整備部	○	○
	堀川敏行	東北森林管理局森林技術・支援センター	○	○
	松浦博文	東北森林管理局計画保全部	○	○
	関 文武	東北森林管理局森林整備部	○	○
	早川 慶	東北森林管理局森林整備部	○	○
	成田 敏	東北森林管理局森林整備部	○	○
	井上 純	北海道森林管理局森林整備部		○
	中鍵貴之	北海道森林管理局森林整備部		○
	黒田明日華	北海道森林管理局森林整備部		○
【現地実習】森林現況の把握・路網配置の調査	小原文悟	一般社団法人全国LVL協会	○	○
	中嶋 一	東北森林管理局森林整備部	○	○
	堀川敏行	東北森林管理局森林技術・支援センター	○	○
	松浦博文	東北森林管理局計画保全部	○	○
	関 文武	東北森林管理局森林整備部	○	○
	早川 慶	東北森林管理局森林整備部	○	○
	成田 敏	東北森林管理局森林整備部	○	○
	井上 純	北海道森林管理局森林整備部		○
	中鍵貴之	北海道森林管理局森林整備部		○
	黒田明日華	北海道森林管理局森林整備部		○
【演習】森林資源利用構想演習	小原文悟	一般社団法人全国LVL協会	○	○
	西山靖之	林野庁研究指導課	○	○
	松浦博文	東北森林管理局計画保全部	○	○
	関 文武	東北森林管理局森林整備部	○	○
	早川 慶	東北森林管理局森林整備部	○	○
	成田 敏	東北森林管理局森林整備部	○	○
	工藤圭一	東北森林管理局盛岡森林管理署	○	○
	遠藤周作	東北森林管理局盛岡森林管理署		○
	井上 純	北海道森林管理局森林整備部		○
	中鍵貴之	北海道森林管理局森林整備部		○
	黒田明日華	北海道森林管理局森林整備部		○
【演習】森林資源利用構想演習 (発表・ディスカッション、講評)	小原文悟	一般社団法人全国LVL協会	○	○
	中村昌有吉	林野庁研究指導課	○	○
	細川 斉	東北森林管理局森林整備部	○	○
	中嶋 一	東北森林管理局森林整備部	○	○
	堀川敏行	東北森林管理局森林技術・支援センター	○	○

関東ブロック

講義・演習名	講師等	所属	事前 打合	研修
実習地および演習手順の説明	中村昌有吉	林野庁研究指導課	○	○
	三枝英二	関東森林管理局森林整備部	○	○
【演習】森林資源把握・路網配置計画演習	小原文悟	一般社団法人全国LVL協会	○	○
【講義】地域の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	三枝英二	関東森林管理局森林整備部	○	○
	荒木眞岳	(研)森林総合研究所	○	○
【現地実習】森林資源把握・路網整備の調査	小原文悟	一般社団法人全国LVL協会	○	○
	三枝英二	関東森林管理局森林整備部	○	○
【演習】森林資源利用構想演習	小原文悟	一般社団法人全国LVL協会	○	○
	高橋雅博	渋川広域森林組合		○
【演習】森林資源利用構想演習 (発表・ディスカッション、講評)	小原文悟	一般社団法人全国LVL協会	○	○
	中村昌有吉	林野庁研究指導課	○	○
	森 輝雄	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	中村昌有吉	林野庁研究指導課	○	○
	西田 敦	中部森林管理局森林技術・支援センター	○	○
	安江清文	中部森林管理局森林技術・支援センター	○	○
【演習】森林資源把握・路網配置計画演習	中村昌有吉	林野庁研究指導課	○	○
【講義】地域特性に応じた森づくりの構想	横井秀一	岐阜県立森林文化アカデミー	○	○
【現地実習】森づくり検討	横井秀一	岐阜県立森林文化アカデミー	○	○
	三井 正	中部森林管理局計画課	○	○
	可知英樹	中部森林管理局技術普及課	○	○
	相澤義継	中部森林管理局森林技術・支援センター	○	○
	西田 敦	中部森林管理局森林技術・支援センター	○	○
	安江清文	中部森林管理局森林技術・支援センター	○	○
【現地実習】森林現況の把握・路網配置の調査	中村昌有吉	林野庁研究指導課	○	○
	三井 正	中部森林管理局計画課	○	○
	可知英樹	中部森林管理局技術普及課	○	○
	相澤義継	中部森林管理局森林技術・支援センター	○	○
	西田 敦	中部森林管理局森林技術・支援センター	○	○
【演習】森林資源利用構想演習	安江清文	中部森林管理局森林技術・支援センター	○	○
	中村昌有吉	林野庁研究指導課	○	○
	三井 正	中部森林管理局計画課	○	
	可知英樹	中部森林管理局技術普及課	○	○
	相澤義継	中部森林管理局森林技術・支援センター	○	○
	西田 敦	中部森林管理局森林技術・支援センター	○	○
【演習】森林資源利用構想演習 (発表・ディスカッション、講評)	安江清文	中部森林管理局森林技術・支援センター	○	○
	中村昌有吉	林野庁研究指導課	○	○
	三井 正	中部森林管理局計画課	○	
	可知英樹	中部森林管理局技術普及課	○	○
	相澤義継	中部森林管理局森林技術・支援センター	○	○
西田 敦	中部森林管理局森林技術・支援センター	○	○	
安江清文	中部森林管理局森林技術・支援センター	○	○	

近畿中国ブロック

講義・演習名	講師等	所属	事前 打合	研修
実習地および演習手順の説明	小原文悟	一般社団法人全国LVL協会	○	○
	森 輝雄	林野庁研究指導課	○	○
	坪倉 真	近畿中国森林管理局森林・技術支援センター	○	○
【演習】森林資源把握・路網配置計画演習	小原文悟	一般社団法人全国LVL協会	○	○
	元山英樹	近畿中国森林管理局計画課	○	○
	戸高朝憲	近畿中国森林管理局森林整備課	○	○
	櫻井 知	近畿中国森林管理局技術普及課	○	○
	高見尚志	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	井上昭夫	近畿大学農学部	○	○
【現地実習】森づくり検討	井上昭夫	近畿大学農学部	○	○
	元山英樹	近畿中国森林管理局計画課	○	○
	戸高朝憲	近畿中国森林管理局森林整備課	○	○
	櫻井 知	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	○	○
	高見尚志	近畿中国森林管理局森林・技術支援センター	○	○
	坪倉 真	近畿中国森林管理局森林・技術支援センター	○	○
【現地実習】森林現況の把握・路網配置の調査	小原文悟	一般社団法人全国LVL協会	○	○
	元山英樹	近畿中国森林管理局計画課	○	○
	戸高朝憲	近畿中国森林管理局森林整備課	○	○
	櫻井 知	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	○	○
	高見尚志	近畿中国森林管理局森林・技術支援センター	○	○
	坪倉 真	近畿中国森林管理局森林・技術支援センター	○	○
	山部洋士	近畿中国森林管理局岡山森林管理署	○	○
【演習】森林資源利用構想演習	小原文悟	一般社団法人全国LVL協会	○	○
	森 輝雄	林野庁研究指導課	○	○
	岩田幸治	近畿中国森林管理局資源活用課	○	○
	片桐亜由美	近畿中国森林管理局森林整備課		○
	平井信彰	近畿中国森林管理局技術普及課	○	○
	定塚大三	近畿中国森林管理局技術普及課	○	○
	高見尚志	近畿中国森林管理局森林・技術支援センター	○	○
【演習】森林資源利用構想演習 (発表・ディスカッション、講評)	小原文悟	一般社団法人全国LVL協会	○	○
	中村昌有吉	林野庁研究指導課		○

四国ブロック

講義・演習名	講師等	所属	事前 打合	研修
実習地および演習手順の説明	森 輝雄	林野庁研究指導課	○	○
	本田雄二	四国森林管理局森林整備部技術普及課	○	○
【演習】森林資源把握・路網配置計画演習	中村昌有吉	林野庁研究指導課	○	○
	本田雄二	四国森林管理局森林整備部技術普及課	○	○
	安藤暁子	四国森林管理局森林整備部技術普及課	○	○
【講義】地域特性に応じた森づくりの構想	市栄智明	高知大学	○	○

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	市栄智明	高知大学	○	○
	松本寛喜	四国森林管理局森林整備部	○	
	吉良 康	四国森林管理局森林整備部資源活用課	○	○
	内藤晴敬	四国森林管理局森林整備部技術普及課	○	○
	清岡英章	四国森林管理局森林整備部森林整備課		○
	増原俊光	四国森林管理局計画保全部計画課	○	○
	吉良崇夫	四国森林管理局森林整備部資源活用課		○
	本田雄二	四国森林管理局森林整備部技術普及課	○	○
	安藤暁子	四国森林管理局森林整備部技術普及課	○	○
	那須 悟	四国森林管理局森林技術・支援センター	○	○
	古味敏光	四国森林管理局森林技術・支援センター	○	○
	西田哲也	四国森林管理局森林整備部資源活用課	○	○
【現地実習】森林現況の把握・路網配置の調査	中村昌有吉	林野庁研究指導課	○	○
	松本寛喜	四国森林管理局森林整備部	○	
	吉良 康	四国森林管理局森林整備部資源活用課	○	○
	内藤晴敬	四国森林管理局森林整備部技術普及課	○	○
	清岡英章	四国森林管理局森林整備部森林整備課		○
	増原俊光	四国森林管理局計画保全部計画課	○	○
	吉良崇夫	四国森林管理局森林整備部資源活用課		○
	本田雄二	四国森林管理局森林整備部技術普及課	○	○
	安藤暁子	四国森林管理局森林整備部技術普及課	○	○
	那須 悟	四国森林管理局森林技術・支援センター	○	○
	古味敏光	四国森林管理局森林技術・支援センター	○	○
	西田哲也	四国森林管理局森林整備部資源活用課	○	○
【演習】森林資源利用構想演習	中村昌有吉	林野庁研究指導課	○	○
	森 輝雄	林野庁研究指導課	○	○
	松本寛喜	四国森林管理局森林整備部	○	
	吉良 康	四国森林管理局森林整備部資源活用課	○	
	内藤晴敬	四国森林管理局森林整備部技術普及課	○	○
	増原俊光	四国森林管理局計画保全部計画課	○	○
	吉良崇夫	四国森林管理局森林整備部資源活用課	○	○
	本田雄二	四国森林管理局森林整備部技術普及課	○	○
	安藤暁子	四国森林管理局森林整備部技術普及課	○	○
	那須 悟	四国森林管理局森林技術・支援センター	○	○
	古味敏光	四国森林管理局森林技術・支援センター	○	○
	西田哲也	四国森林管理局森林整備部資源活用課	○	○
【演習】森林資源利用構想演習 (発表・ディスカッション、講評)	中村昌有吉	林野庁研究指導課	○	○
	森 輝雄	林野庁研究指導課	○	○
	松本寛喜	四国森林管理局森林整備部	○	○
	吉良 康	四国森林管理局森林整備部資源活用課	○	○
	内藤晴敬	四国森林管理局森林整備部技術普及課	○	○
	増原俊光	四国森林管理局計画保全部計画課	○	○
	吉良崇夫	四国森林管理局森林整備部資源活用課	○	○
	本田雄二	四国森林管理局森林整備部技術普及課	○	○
	安藤暁子	四国森林管理局森林整備部技術普及課	○	○
	那須 悟	四国森林管理局森林技術・支援センター	○	○
	古味敏光	四国森林管理局森林技術・支援センター	○	○
	西田哲也	四国森林管理局森林整備部資源活用課	○	○

九州ブロック

講義・演習名	講師等	所属	事前 打合	研修
実習地および演習手順の説明	中村昌有吉	林野庁研究指導課	○	○
	井野常雄	九州森林管理局技術普及課	○	○
	甲斐博文	九州森林管理局技術普及課	○	○
【演習】森林資源把握・路網配置計画演習	小原文悟	一般社団法人全国LVL協会	○	○
	久保 芳文	九州森林管理局	○	○
	桑原 英隆	九州森林管理局技術普及課	○	○
	甲斐博文	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	○	○
	林 友和	九州森林管理局森林整備課		○
	濱田辰広	九州森林管理局森林技術・支援センター	○	○
	中川裕司	九州森林管理局技術普及課	○	○
	井野常雄	九州森林管理局技術普及課	○	○
	釜 稔	九州森林管理局森林技術・支援センター	○	○
【講義】地域特性に応じた森づくりの構想	光田 靖	宮崎大学農学部	○	○
【現地実習】森づくり検討	光田 靖	宮崎大学農学部	○	○
	松永善人	九州森林管理局計画課	○	○
	古島勝美	九州森林管理局計画課	○	○
	小原豊治	九州森林管理局計画課		○
	鍵水隆憲	九州森林管理局計画課		○
	甲斐博文	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	○	○
	林 友和	九州森林管理局森林整備課		○
	濱田辰広	九州森林管理局森林技術・支援センター	○	○
	中川裕司	九州森林管理局技術普及課	○	○
	井野常雄	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	○	○
【現地実習】森林現況の把握・路網配置の調査	小原文悟	一般社団法人全国LVL協会	○	○
	甲斐博文	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	○	○
	林 友和	九州森林管理局森林整備課		○
	濱田辰広	九州森林管理局森林技術・支援センター	○	○
	中川裕司	九州森林管理局技術普及課	○	○
	井野常雄	九州森林管理局技術普及課	○	○
	釜 稔	九州森林管理局森林技術・支援センター	○	○
【演習】森林資源利用構想演習	小原文悟	一般社団法人全国LVL協会	○	○
	中村昌有吉	林野庁研究指導課	○	○
	岩下信正	熊本県森林整備課		○
	甲斐博文	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	○	○
	林 友和	九州森林管理局森林整備課		○
	濱田辰広	九州森林管理局森林技術・支援センター	○	○
	中川裕司	九州森林管理局技術普及課	○	○
	井野常雄	九州森林管理局技術普及課	○	○
釜 稔	九州森林管理局森林技術・支援センター	○	○	

講義・演習名	講師等	所属	事前 打合	研修
【演習】森林資源利用構想演習 (発表・ディスカッション、講評)	小原文悟	一般社団法人全国LVL協会	○	○
	中村昌有吉	林野庁研究指導課	○	○
	林 視	九州森林管理局		○
	桑原英隆	九州森林管理局技術普及課	○	○
	甲斐博文	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	○	○
	林 友和	九州森林管理局森林整備課		○
	濱田辰広	九州森林管理局森林技術・支援センター	○	○
	中川裕司	九州森林管理局技術普及課	○	○
	井野常雄	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		○	

林業成長化構想技術者育成研修修了者名簿

令和元年度

北海道東北ブロック

※所属は修了日現在

区分	都道府県	名前	所属	修了者番号	中央参加回
都道府県職員	北海道	稲澤 慎太郎	宗谷総合振興局 産業振興部 林務課	014	①
都道府県職員	北海道	武石 智彦	日高振興局 森林室 普及課	015	②
都道府県職員	岩手県	上部 明広	沿岸広域振興局 農林部 農林調整課	016	③
都道府県職員	宮城県	山家 直之	北部地方振興事務所 林業振興部	017	②
国有林職員	北海道	石渡 亮	北海道森林管理局 留萌南部森林管理署 増毛森林事務所	021	H30⑤
国有林職員	北海道	奥田 浩二	北海道森林管理局 留萌北部森林管理署 業務グループ	020	④
国有林職員	北海道	工藤 圭司	北海道森林管理局 渡島森林管理署 業務グループ	026	③
国有林職員	北海道	神馬 基夫	北海道森林管理局 石狩森林管理署 業務グループ	018	H30⑤
国有林職員	北海道	中嶋 佑輔	北海道森林管理局 宗谷森林管理署 利尻森林事務所	022	④
国有林職員	北海道	平尾 慎朗	北海道森林管理局 渡島森林管理署 業務グループ	025	③
国有林職員	北海道	松本 英宣	北海道森林管理局 網走西部森林管理署	024	④
国有林職員	北海道	村上 純一	北海道森林管理局 空知森林管理署 業務グループ	019	④
国有林職員	北海道	和田 哲哉	北海道森林管理局 上川中部森林管理署 業務グループ	023	①
国有林職員	青森県	河合 新	東北森林管理局 下北森林管理署 業務グループ	027	①
国有林職員	秋田県	長谷川 貴章	東北森林管理局 秋田森林管理署 業務グループ	028	②
国有林職員	山形県	五十嵐 伸哉	東北森林管理局 山形森林管理署 最上支署	030	②
国有林職員	山形県	大石 恭史	東北森林管理局 庄内森林管理署 温海森林事務所	029	①
国立研究開発法人職員	宮城県	八百谷 修	(研)森林研究・整備機構森林整備センター 東北北海道整備局 水源林業務課	031	③
民間	青森県	岩織 孝幸	三八地方森林組合 森林事業部 森林整備課	032	①
民間	岩手県	柴田 智樹	(株)柴田産業	033	②
民間	岩手県	安ヶ平 怜史	(株)柴田産業	034	②
民間	福島県	白井 貴康	(株)アメリカ屋	036	③
民間	福島県	鈴木 優作	(株)アメリカ屋	035	④
民間	福島県	高橋 利弥	(株)アメリカ屋	037	④

関東ブロック

区分	都道府県	名前	所属	修了者番号	中央参加回
都道府県職員	群馬県	富田 公則	藤岡森林事務所	047	④
国有林職員	福島県	高瀬 真里	関東森林管理局 福島森林管理署 白河支署 業務グループ	050	①
国有林職員	茨城県	木口 貴博	関東森林管理局 茨城森林管理署 業務グループ	048	④
国有林職員	群馬県	田中 直己	関東森林管理局 利根沼田森林管理署 業務グループ	051	②
国有林職員	神奈川県	山本 明人	関東森林管理局 東京神奈川森林管理署 業務グループ	049	④
民間	群馬県	安吉 裕治	群馬県森林組合連合会 森林整備部 調査設計第一課	052	①
民間	山梨県	河野 正宏	(有)原林業	053	③
民間	山梨県	小宮山 信吾	(有)天女山	054	④

中部ブロック

区分	都道府県	名前	所属	修了者番号	中央参加回
都道府県職員	富山県	北崎 徹	新川農林振興センター 森林整備課	055	①
都道府県職員	石川県	北原 岳明	農林総合研究センター 林業試験場	056	③
都道府県職員	静岡県	岩間 慎太郎	中部農林事務所 森林整備課	057	②
都道府県職員	愛知県	五十君 友宏	豊田加茂農林水産事務所 森林整備課	058	①
都道府県職員	三重県	山本 和史	津農林水産事務所 森林・林業室 林業振興課	059	①
都道府県職員	滋賀県	奥田 貴司	西部・南部森林整備事務所	060	④

区分	都道府県	名前	所属	修了者 番号	中央 参加回
国有林職員	長野県	木内 重明	中部森林管理局 東信森林管理署	063	②
国有林職員	長野県	久保 喬之	中部森林管理局 木曾森林管理署	062	③
国有林職員	長野県	三谷 果穂	中部森林管理局 森林整備部 資源活用課	061	①
民間	愛知県	天野 昭浩	(株)緑豊	064	②

近畿中国ブロック

区分	都道府県	名前	所属	修了者 番号	中央 参加回
都道府県職員	奈良県	米浪 祐次	農林部 森林技術センター 森林管理市町村連携課	001	④
都道府県職員	和歌山県	谷本 光弘	日高振興局 農林水産振興部 林務課	002	③
都道府県職員	島根県	菅原 健二	隠岐支庁農林局 林業部 林業振興・普及第二課	003	④
都道府県職員	広島県	祇園 篤志	農林水産局 林業課	005	③
都道府県職員	広島県	竹田 芳樹	農林水産局 林業課	004	③
国有林職員	三重県	宇藤 賢	近畿中国森林管理局 三重森林管理署 業務グループ	007	①
国有林職員	京都府	森山 浩二	近畿中国森林管理局 京都大阪森林管理事務所 業務グループ	008	②
国有林職員	大阪府	西川 大貴	近畿中国森林管理局 森林整備部 森林整備課	006	②
国有林職員	岡山県	間所 龍一	近畿中国森林管理局 岡山森林管理署 加茂森林事務所	009	②
国有林職員	広島県	柄澤 奈奈恵	近畿中国森林管理局 広島森林管理署 業務グループ	010	④
民間	兵庫県	金山 和樹	公益社団法人兵庫みどり公社 西播磨事務所 業務第一課	012	③
民間	兵庫県	杉本 雅道	公益社団法人兵庫みどり公社 県北事務所 業務第一課	013	③
民間	兵庫県	糺 幸次郎	公益社団法人兵庫みどり公社 森林緑化部 森林管理課	011	③

四国ブロック

区分	都道府県	名前	所属	修了者 番号	中央 参加回
都道府県職員	兵庫県	井口 裕紀	北播磨県民局 加東農林振興事務所	038	①
都道府県職員	奈良県	下村 友誉	農林部 南部農林振興事務所 林業振興第一課	039	②
都道府県職員	奈良県	深見 昭一	南部農林振興事務所 林業振興第二課	040	②
都道府県職員	山口県	小原 宏也	農林水産部 森林整備課	041	③
都道府県職員	香川県	梶原 奈津美	環境森林部 西部林業事務所	042	③
都道府県職員	高知県	上田 芳也	須崎林業事務所 振興課	043	④
国有林職員	徳島県	丸田 泰史	四国森林管理局 徳島森林管理署	045	②
国有林職員	高知県	石井 一昭	四国森林管理局 四万十森林管理署 須崎・東津野森林事務所	044	②
民間	鳥取県	河上 洋生	日南町森林組合 森林計画課	046	①

九州ブロック

区分	都道府県	名前	所属	修了者 番号	中央 参加回
都道府県職員	愛媛県	佐竹 博之	東予地方局 産業経済部 森林林業課	065	③
都道府県職員	福岡県	田中 卓	行橋農林事務所 林業振興課	066	H30②
都道府県職員	長崎県	大橋 光晴	県央振興局 農林部 森林土木課	067	③
都道府県職員	長崎県	土橋 博史	五島振興局 農林水産部 林務課	068	②
都道府県職員	熊本県	松本 雅也	林業研究・研修センター 企画研修部	069	④
都道府県職員	大分県	小関 崇	農林水産部 林務管理課	070	②
都道府県職員	大分県	山石 山	農林水産部 森林整備室	071	①
都道府県職員	鹿児島県	穂山 浩平	森林技術総合センター 森林環境部	072	③
都道府県職員	鹿児島県	吉村 公佑	大隅地域振興局 農林水産部 林務水産課	073	④
国有林職員	熊本県	宮本 和久	九州森林管理局 熊本南部森林管理署	074	②
国有林職員	鹿児島県	積 正治	九州森林管理局 鹿児島森林管理署	075	④
国立研究開発法人職員	福岡県	田井 信也	(研)森林研究・整備機構森林整備センター 九州整備局 水源林業務課	076	③
国立研究開発法人職員	大分県	本庄 徳之助	(研)森林研究・整備機構森林整備センター 九州整備局 大分水源林整備事務所	077	③
民間	宮崎県	石川 晃広	西諸地区森林組合 事業一課	079	③
民間	宮崎県	大地 俊介	宮崎県森林組合連合会 森林整備課	078	④

林業成長産業化構想技術者育成研修

【中央研修●】事前課題レポート

所属	
氏名	

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

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

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

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

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

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

取り組んでいない	取り組んでいる
1	2

ICT技術の内容	QGIS	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. 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。

ふりかえりシートの様式(中央・ブロック)

令和元年度 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>	

令和元年度 林業成長産業化構想技術者育成研修
中央研修 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. 4日間の研修を終えて、新たに見えてきた“自分自身の越えるべき課題”等

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

班: _____

所属組織名: _____ 氏名: _____ 受講生No.: _____

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

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

アンケート調査票(中央)

平成31年度 ICT等を活用した路網整備推進技術者育成事業

林業成長産業化構想技術者育成研修(中央研修)第●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) 技術者育成研修(平成26~28年度)及び准フォレスター研修(平成23~25年度)受講の有無

技術者育成研修	准フォレスター研修	受講経験なし
1	2	3

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	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	1 2 3 4 5	

(3) 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	1 2 3 4 5	

(4) ICT等による森林現況の把握【講義】

できなかった	できた	【コメント】
1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	

(5) ICT機器等による森林現況把握手法演習【演習】

できなかった	できた	【コメント】
1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	

(6) 路網設計の基本的な考え方【講義】

できなかった	できた	【コメント】
1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	

(7) 路網と作業システムの選択・運用【講義】

できなかった	できた	【コメント】
1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	

※裏面に続きます。

(8)ICT等による路網設計の手法【講義】

できなかった					できた
1	2	3	4	5	

【コメント】

(9)ICT等による路網設計最適化手法演習【演習】

できなかった					できた
1	2	3	4	5	

【コメント】

(10)森づくりの理念【講義】

できなかった					できた
1	2	3	4	5	

【コメント】

(11)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)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)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。

(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。)

V 林業成長産業化構想技術者育成研修 I の評価

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

【中央研修】

【減点した理由等】

/ 100 点

ご協力ありがとうございました。

アンケート調査票(ブロック)

平成31年度 ICT等を活用した路網整備推進技術者育成事業

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

今後の研修を効果的に実施するための参考資料としますので、率直なご意見・ご要望等をご記入下さい。
ボールペン等で濃くご記入くださいますようお願いいたします。

所属組織名: _____ 氏名: _____ 受講生No: _____

I 森林総合監理士関連の研修受講経験

該当欄の数字に○を付けて下さい。

(1) 技術者育成研修(平成26~28年度)及び准フォレスター研修(平成23~25年度)受講の有無

技術者育成研修	准フォレスター研修	受講経験なし
1	2	3

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／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】

(3) 森林現況の把握・路網配置の調査【現地実習】(2日目)

できなかった					できた
1	2	3	4	5	

【コメント】

(4) 森林資源利用構想演習【演習】(3日目~4日目)

できなかった					できた
1	2	3	4	5	

【コメント】

※裏面に続きます。

IV 研修の進行・運営、研修設備等に関する評価

該当欄の数字に○を付け、理由等をコメント欄にご記入下さい。

(1) 研修に係る事務局からの事前連絡等は十分できていましたか？

できていた	できていない
1	2

※「2」できていないとしたのは何故ですか。理由をご記入下さい。

【コメント】

(2) 研修の進行・運営の流れについて

良くなかった				良かった
1	2	3	4	5

【コメント】

(3) 研修運営スタッフの態度・対応について

良くなかった				良かった
1	2	3	4	5

【コメント】

(4) 今後、どのようなサポートや研修等があったら良いとお考えですか？

【コメント】

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

【コメント】

V 林業成長産業化構想技術者育成研修Ⅱ(ブロック研修)の評価

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

(成果や達成感ではなく、研修の内容等全体を客観的に評価して下さい。)

【ブロック研修】

【減点した理由等】

____ / 100 点

ご協力ありがとうございました。

タイムスケジュールの事例(中央研修)

【1日目】7月29日(月) @大田区産業プラザ 6階「C会議室」

時間	所要	内容	名札のヒモ色					備考		
			事務局	事務局	事務局	事務局	進行役			
8:30	45分	タクシーに荷物搬入(8時30分タクシー予約済み)→大田区産業プラザ地下駐車場へ	●		●	●		受講者数:21名 都道府県:8名 国有林:9名 民間:4名		
9:15	5分	1階予約センターで利用承諾書提示、カギ受け取り開錠 ●周辺MAPパンフ受け取り	●							
9:20	85分	会場集合、会場レイアウト調整(会場側で座席配置設営済み) ●PC、プロジェクター、Wi-Fi設置 ●講義用PC等コード固定(養生テープ) ●各班のスペース、プロジェクターの見え方等チェック ●関係者席(ICTメーカー含む)配置 ●ICTメーカーパンフレット置き場、パンフレット設置(林野庁が入手したメーカー分を設置する) 10時~10時30分頃ホワイトボード2枚搬入(レンタル業者) ●横断幕設置(レンタルのホワイトボードに貼る。前方) ●荷物置き場POP設置、会場入り口案内標示貼り、班POP ●座席表(貼出用、演出用)設置 ●関係者席に卓上ネームプレート設置 ●ハンガーラック要確認(邪魔になるようなら片付ける)	●	●			●			
10:45		●机に「名札」・「縦じファイル」・「配布資料」・「テキスト」・「アンケート」・「周辺MAP/パンフ」・「プレゼンするメーカーのパンフレットが入った封筒(水色)」・「今回プレゼンにこないメーカーのパンフレットが入った封筒(白色)」配布 ●外部講師・林野庁関係者資料綴じ ●レーザーポインター準備 ●1コマ目講義資料PC準備 マイク(音響、本数、操作)、照明確認	●	●					ピンマイクの付け方、付ける場所 所要チェック ※基本的には、外部講師をピンマイクとする マイク本数:ピンマイク、ワイヤレス、有線各1本(有線マイクは演出)	
11:15		30分程度	スタッフミーティング(10時45分~)	●	●	●	●			●
12:00		45分程度	スタッフ昼食(11時15分~12時をメド)・受付準備	●	●	●	●			●
12:00	45分	受付開始(12時~) ●意見交換会参加費徴収、座席誘導、荷物置き場案内 ●外部講師PC持ち込みパワポ動作確認(★ハワポに動画が貼り付けされている)	●	●	●	●	●			
12:45		●写真記録適宜	●	●	●	●	●			
13:00	40分	【開講式・オリエンテーション】開講 ●課長にマイク 林野庁挨拶 ・資料確認(資料穴あけて自身でしていただく) ・カリキュラム(時間の使い方)説明 ・参加者(事務局含む)紹介+名札のヒモ色紹介 ・アンケートの記入方法 ・注意事項等説明 【アイスブレイク】「事前課題レポート」等を使用して班でアイスブレイク	●							※会場前方にと伝える オリエンテーションの順序と配布資料の並びを合致させる、順番でページを振る
13:40		【大目標の共有】中央研修の目的の紙芝居を使用して解説	●							
13:50		10分	●講義用PCセッティング ●講師にマイク ●前方照明 ●プロジェクター 研修の目的と構成 資料1-0	●						
13:50		90分	●講義用PCセッティング※持ち込みPCに接続切り替え ●講師にピンマイク ●プロジェクター 【講義】林業ICT化の意義と手法 資料1-1	●						
15:20	15分	質疑応答(15分)	●					休憩適宜挟む		
15:35	10分	休憩								
15:45	95分	●各ICTメーカーセッティングサポート※講師に優先マイクを持ってもらうよう説明 ●ふりかえりシート配布準備 新技術の機能、効果、仕組み 持ち込みのPCでプレゼンするケースが大半と予想。プロジェクターとの接続等で入れ替えに1~2分の準備がかかる想定	●	●				※水色封筒に入っているパンフレットが本日プレゼンをするメーカー、白封筒は、中央③でプレゼンに来たメーカー分。その他のメーカーはパンフレット置き場にあることを説明。 ※プレゼン時間10分、その後に質疑3分(質問が出なければ指名)を6社繰り返す		
17:20		10分	休憩							
17:30	30分	●1日目のふりかえりシート配布 ふりかえり ふりかえりシート記入(15分)+班内共有(15分)	●	●				進行役からふりかえりシート配布アナウンス 回収し、翌日返却することもアナウンス		
18:00		●ふりかえりシート 回収	●	●						
研修終了時		事務連絡 [荷物]貴重品以外は自身の机、荷物置き場へ [翌日朝]研修開始時間9:00の案内(会場には8:40から入室可)	●							
終了後	10分程度	●スタッフミーティング(ふりかえりシート回収は時間的にできないと予想されるので、ふりかえりシートは翌日の講義時間中に返し読みますとお伝えする)、録音(ICレコーダー) →研修の終了時間によってはスタッフミーティングなしで良いか? 次の日の関係者席設置、参考書籍設置	●	●	●	●	●	※スタッフミーティング用の部屋なし		

【2日目】7月30日（火） @大田区産業プラザ 6階「C会議室」

時間	所要	内容	担当				備考
			事務局	事務局	事務局	進行役	
8:20		1階防災センターで開錠依頼(1階予約センターは8時半~のため)	●				
8:30	25分	レイアウト整理◆関係者席配置(資料・名札)※前日のうちにやれたらしておく	●	●			
		1日目ふりかえりシートコピー・返却(遅くとも1コマ目終了時にはコピー→返却すること(1階予約センター横))		●			
		PC、プロジェクター セッティング ◆1コマ目講義用PC準備 ◆講師にピンマイク	●				
		◆PCとモニターを箱から出し、PCに班名の付箋を貼っておく、窓側に4台セッティング、コード配線まで	●	●			
		レーザーポインター 電池交換	●				
8:55		* 8時半以降 * 1階予約センターで利用承諾書提示、カギ受け取り(1コマ目の講義中で良い) マイク(音響)確認、ICレコーダー(電池残量確認・必要に応じて交換)		●			
		◆写真記録適宜	時間記録	写真			
9:00	5分	日程説明等	進行役				
9:05	70分	◆前方照明 ◆プロジェクター	PC・PJ	照明・写真			
10:15		【講義】 ICT林業の実際	外部講師				
10:30	15分	質疑応答 (15分)	マイク				
10分		休憩 ◆2コマ目講義用PC準備 ※外部講師PC持ち込み ◆講師にピンマイク	●				持ち込みPCに接続切り替え
10:40	65分	◆前方照明 ◆プロジェクター	PC・PJ	照明・写真			
11:45		【講義】 ICT等による森林現況の把握	外部講師				
12:00	15分	質疑応答 (15分)	マイク				
60分		屋食 ◆演習用パソコンをパンフレット置き場に置き、ICTメーカーのHPを見られるよう設置 ◆講義用PC※外部講師PC持ち込み準備・プロジェクター接続 ◆講師にピンマイク ◆演習用PC各班1台ずつ準備 ※PCは各班(組)ナンバリングごとに配布。 ◆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	● マイク	●	●		延長コードと電源接続を事務局で対応
13:00	240分	◆前方照明 ◆プロジェクター	PC・PJ	照明・写真			
17:00		◆ふりかえりシート配布準備		●			
		【演習】 ICT機器等による森林現況把握手法演習 ◆途中で適宜休憩	外部講師 【演習サポート】 学生				
17:15	15分	質疑応答 (15分)	マイク				補足(5分)
17:15	30分	◆2日目のふりかえりシート配布	●	●			ふりかえりシートは直前配布
17:45		ふりかえり ふりかえりシート記入 (15分) + 班内共有 (15分)	進行役				
		◆ふりかえりシート 回収	●	●			参考図書注文書、出版案内配布、アナウンス(事務局)
終了後	30分程度	●スタッフミーティング(ふりかえりシート回覧)、録音(ICレコーダー)	●	●録音	●	●	
		演習用PC回収	●	●	●		

【3日目】7月31日(水) @大田区産業プラザ 6階「C会議室」

時間	所要	内容	担当			備考	
			事務局	事務局	進行役		
8:20		1階防災センターで開錠依頼(1階予約センターは8時半~のため)	●			※外部講師(2コマ目)のデータ・動画動作確認、音声確認	
8:30	25分	レイアウト整理◆関係者席配置(資料・名札)※前日のうちにやれたらしておく	●	●			
		2日目ふりかえりシートコピー・返却(遅くても1コマ目終了時にはコピー→返却すること(1階予約センター横))		●			
		PC、プロジェクター、スピーカー セッティング ◆1コマ目と2コマ目の講義用PC準備 ◆講師にピンマイク	●				
		レーザーポインター 電池交換	●				
8:55		*8時半以降* 1階予約センターで利用承諾書提示、カギ受け取り(1コマ目の講義中で良い)		●			
		マイク(音響)確認、ICレコーダー(電池残量確認・必要に応じて交換)		●			
		◆写真記録適宜	時間記録	写真			
9:00	5分	日程説明等	進行役				
9:05	45分	◆前方照明 ◆プロジェクター	PC・PJ	照明・写真		持ち込みPCに接続切り替え	
9:50		【講義】 路網設計の基本的な考え方	資料3-1	林野庁整備課			
10:00	10分	質疑応答(10分) ※休憩なしで次に講義へ入る	マイク				
10:00	45分	◆講義パワポ切り替え・音声調整 ◆前方照明	パワポ・カンパ	照明・写真			※マイク使用なし ※講義時間残り「10分」「5分」の カンペを出す(時間内に終了する よう連絡しておく)
10:45		【講義】 路網と作業システムの選択・運用	資料3-2	外部講師			
10:55	10分	質疑応答(10分)	マイク				
	10分	休憩 ◆3コマ目講義用PC準備 ◆講師にピンマイク	●				
11:05	45分	◆前方照明 ◆プロジェクター	PC・PJ	照明・写真			
11:50		【講義】 ICT等による路網設計の手法	資料3-3 ※投影用 当日持参	外部講師			
12:00	10分	質疑応答(10分)	マイク				
	60分	昼食 ◆講義用PC ※白パソコン準備・プロジェクター接続 ◆演習用PC各班1台ずつ配布 ※各班(組)に2日目と同じPCを配布。 ◆モニター各班1台ずつ準備 ◆"FRD"のUSBも配布 ※紛失しないように取り扱い注意(班ふせん) ◆メイン講師にピンマイク ◆2日目ふりかえりシート返却 ◆チラシ受け取り	● PC・PJ・マイク	●		延長コードと電源接続を事務局 で対応	
13:00	240分	◆手書き図面等配布 ◆前方照明 ◆プロジェクター	PC・PJ・配布	照明・写真・ 配布		図面2種類(3枚)は冒頭に配布 FRDパート ~15:36 冒頭に手書き用等図面(3枚)を 配布 目標とする時間配分 13:00~13:05 演習の進め方 (進行役) 13:05~13:25 QGIS(外部講 師) 13:25~14:10 FRD起動・ミニ演 習地(外部講師) 14:10~14:20 休憩① 14:20~15:20 FRD 北部・南 部(外部講師) 15:20~15:30 休憩② 15:30~16:20 QGIS②(進行 役) 16:20~17:00 EXCEL收支計算 (進行役)	
		◆ふりかえりシート配布準備		●			
	240分	【演習】 ICT等による路網設計最適化手法演習 ◆途中で適宜休憩	資料3-4-1、3-4-2、図面	外部講師 【演習サポート】 学生			
17:00		質疑応答(15分)	マイク・チラシ 配布		チラシ配布		
17:15	15分	◆3日目のふりかえりシート配布	●	●		ふりかえりシートは直前配布	
17:15	30分	ふりかえり ふりかえりシート記入(15分) + 班内共有(15分)	進行役				
17:45		◆ふりかえりシート 回収		●			
終了後	30分程度	●スタッフミーティング(ふりかえりシート回収)、録音(ICレコーダー)	●	●録音	●		
		演習用PC回収	●	●			

【4日目】8月1日(木) @大田区産業プラザ 6階「C会議室」

時間	所要	内容	担当				備考	
			事務局	事務局	事務局	進行役		
8:20		1階防災センターで開錠依頼(1階予約センターは8時半~のため)	●					
8:30	25分	レイアウト整理◆関係者席配置(資料・名札)※前日のうちにやれたらしておく	●	●				
		3日目ふりかえりシートコピー・返却(遅くとも1コマ目終了時にはコピー→返却すること(1階予約センター横))		●				
		PC、プロジェクター セッティング ◆1コマ目講義用PC準備※外部講師投影用持ち込み予定(来場したら確認) ◆講師にピンマイク	●					
		レーザーポインター 電池交換	●					
8:55		* 8時半以降 * 1階予約センターで利用承諾書提示、カギ受け取り(1コマ目の講義中で良い) マイク(音響)確認、ICレコーダー(電池残量確認・必要に応じて交換)		●				
		◆写真記録適宜	時間記録	写真	全体			
9:00	5分	日程説明等	進行役					
9:05	60分	◆前方照明 ◆プロジェクター	PC・PJ	照明・写真				
10:05		【講義】森づくりの理念	外部講師					
10:20	15分	質疑応答(15分)	マイク					
	10分	休憩 ◆2コマ目講義用PC準備 ◆講師にピンマイク	●					
10:30	60分	◆前方照明 ◆プロジェクター	PC・PJ	照明・写真				
		◆最終日のふりかえりシート、ブロックごとの座席表 配布準備		●				
11:30		【講義】循環的な木材生産(安定供給に向けた取組)	外部講師					
		資料4-2 資料4-2 別冊 ※別冊は参考程度で使用する予定とのこと						
11:45	15分	質疑応答(15分)	マイク				※質疑応答後、入れられたら短い休憩	
11:45	30分	◆最終日のふりかえりシート配布	●	●			ふりかえりシートは直前配布	
		【4日間のふりかえり】ふりかえりシート記入(15分)	進行役					
		◆記入後、ブロックごとの座席配布・座席移動(シートのみ持って。荷物は多いのでママでok) ※椅子移動補助	●	●	●	椅子移動補助		※中部と四国が1名づつしかないため、近中と合体する
		班内共有(15分)	進行役					
		◆元の席に戻る						
		◆ふりかえりシート ●アンケート 2点回収の旨伝える		●			※ふりかえりシートは後日メールで返却アナウンス	
12:15	15分	【説明】次回研修概要、自主研修課題の説明	進行役				・ブロック研修のたまかなプログラムの説明 ・ハンズオン教材の投影	
12:30		【林野庁】中央研修とブロック研修をつなぎ、また受講生への励ましの言葉(3分くらい)の予定)	林野庁研究指導課					
12:30		研修終了	進行役					
		受講生全員で集合写真撮影 ※横断幕を前方へ移動させる。撮影のため、机移動補助	机補助	写真	机補助			
		ふりかえりシート、アンケート回収	●	●	●		※アンケート、ふりかえりシート、名札は机の上に置いて退出いただくアナウンス	
終了後	30分程度	スタッフミーティング(アンケート回覧)、録音(ICレコーダー)※中央最終回なので、中央研修全体で課題があればご意見いただく	●	●録音	●	●		
		撤収(机のレイアウト変更はしなくて良い) ◆13時~13時30分ホワイトボード2枚撤出(レンタル業者) ◆14時に地下駐車場にタクシーきます(予約済み)	●	●	●	●		

タイムスケジュールの事例(ブロック研修)

日程	R1計画		R1実績		講師・スタッフ等						
	開始時間	所要時間	開始時間	所要時間	進行	局(研修担当)	林野庁	講師	局	ブロック	
					事務局 進行役	局サポート (局口)	局サポート (技セン ロジ)	森づくり 外部 講師	局サポート	事務局	
1日目①	11:30	0:30	11:35	0:20	●	●	●		●	進行	
					●					●	
	13:00	0:05	13:00	0:11	●	○	○				
					●						
					●					○	
	13:05	0:25	13:11	0:27	●	○	○		●		
	13:30	0:07	13:38	0:01							
	13:37	0:03	13:39	0:03	●						
	13:40	0:20	13:42	0:25		●	○				
	14:00	0:10	14:07	0:08							

日程	R1計画		R1実績		内容	講師・スタッフ等									
	開始時間	所要時間	開始時間	所要時間		進行	局(研修担当)	林野庁	講師	局	ブロック				
1日目②	14:10	2:50	14:15	2:50	<p>【演習】森林資源把握・路網配置計画演習</p> <p>▼おおよそのスケジュール</p> <p>●14:10～15:00 QGISでの演習地の概況把握</p> <p>●15:00～16:20 予定路線のラフスケッチ</p> <p>●16:20～17:00 演習データの出力(ジオグラフィカ説明あり)</p> <p>ふりかえり(シート記入と共有)</p> <p>・シート記入:10分、班内共有:5分</p> <p>現地実習の説明</p> <p>1日目終了</p> <p>スタッフミーティング</p> <p>※研修カリキュラム終了時間によっては、意見交換会有一些あるため手短かに</p> <p>バス管理、研修生集まりチェック</p> <p>日程説明等(バスへの乗り込み移動)</p> <p>移動 バス乗車確認並びびに先導車出発</p> <p>※途中、皆伐地にてバス下車:局説明(5分位)</p> <p>【講義】地域特性に応じた森づくりの構想</p> <p>【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)</p> <p>【現地実習】森づくり検討</p> <p>・班毎にOWL調査、林内踏査、OWL解析、検討、取りまとめ(①森林の現況、②現在の森林の評価、③目標とする森林(目標林型)、④⑤当面の施業方法及び更新方法)</p>	●	局サポ(局ロジ)	林野庁講師	森づくり外部講師	局サポ	事務局進行役	局サポ(技術ロジ)	局サポ	事務局	ブロック
	17:00	0:15	17:05	0:15		●	局サポ	●	●	●	●	●			
	17:15	0:10	17:20	0:10		●	●	●	●	●	●	●			
	17:25	0:05	17:30			●	●	●	●	●	●	●			
	17:30	0:25	17:40	0:15		●	●	●	●	●	●	●			
	8:00	0:05	8:00	0:03		●	●	●	●	●	●	●			
	8:05	2:00	8:03	2:14			●	●	●	●	●	●			
	10:05	0:30	10:17	0:29			●	●	●	●	●	●			
	10:35	0:15	10:46	0:04			●	●	●	●	●	●			
	10:50	1:00	10:50	1:16			●	●	●	●	●	●			
2日目①															

日程	R1計画		R1実績		講師・スタッフ等							
	開始時間	所要時間	開始時間	所要時間	進行	局(研修担当)		林野庁	講師	局	ブロック	
						局サポート(局ロジ)	局サポート(技セロジ)					
2日目②	11:50	0:30	12:06	0:24	●	○	○	林野庁講師	森づくり外部講師	局サポート	ブロック事務局	
	【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5分) 発表順:1→3班 質疑:発表を終了した班が質問					○	○				○	
	12:20	0:15	12:30	0:08	○	○	○		●	○		
	講師 ※外部講師をメインに、局サポートからも講師いただく					●	○	○			○	
	12:35	0:40	12:38	0:32	●	○	○				●	
	昼食(弁当) ※時間が短くなる場合はアナウンスする					○	○				○	
	13:15	0:20	13:10	0:17	○	●	○	●		○	○	
	【現地実習】森林現況の把握・路網配置計画演習 ・コマの趣旨、実習の検討方法の説明 ・演習地概況説明 ・ドローンでの遠望					○	○	○	●		○	
	13:35	1:00	13:27	1:03	○	○	○	●		○	○	
	【現地実習】森林現況の把握・路網配置計画演習 ・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 ・設計路線の変更(現地の状況判断を基に) ・設計路線(変更後)における傾斜角や縦断勾配の判断					○	○	○	●		○	
14:35	0:50	14:30	2:00		○	○				●		
終了後道の会場へ移動					○	○				○		
15:25	0:10	16:30	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 ・トラックログのエクスポート(各班1人)					○	○	○	●		○		
15:35	0:30	16:50	0:25	●						○		
ふりかえり(「2日目ふりかえりシート」の記入と共有)					●					○		
16:05	1:00	17:15		●	○	○				●		
事務連絡を行い、解散					●	○	○			○		
17:05	0:10			●	○	○				○		
2日目終了					●	○	○			○		
17:15	0:30	17:25	0:18	●	●	●	●	●	●	●	進行	
スタッフミーティング					●	●	●	●	●	●	進行	
17:45		17:43										
終了												

日程	R1計画		R1実績		講師・スタッフ等					
	開始時間	所要時間	開始時間	所要時間	進行	局(研修担当)	林野庁	講師	局	ブロック
3日目	8:30	0:05	8:30	0:05	●					○
	日程説明等					●				○
	【演習】森林資源利用構想演習					●	○			○
	▼おおよそのスケジュール									
	●8:40～9:30 FRD操作									
	●9:40～11:00 QGIS操作									
	●11:00～12:00 プレゼンひな形・事業計画書の説明、各班での構想の検討(話し合い)					●				
	●13:00～14:00 QGIS操作つづき									
	●14:00～15:00 事業計画書作成(EXCEL)									
	●13:00～17:00 構想作成(PPT)					●	○	●	●	●
※「構想作成」は、上記操作と並行して実施。										
12:00	1:00	12:00	1:15							○
昼食(弁当)										
13:00	4:15	13:15	5:00		●	○	●	●	●	○
【演習】森林資源利用構想演習 午前中の作業の続きを実施										
17:15	0:05	18:15			●					○
3日目終了										
17:20	0:30	17:25	0:20		●	●	●	●	●	進行
スタッフミーティング										
17:50		18:15								
終了										

日程	R1計画		R1実績		内容	講師・スタッフ等								
	開始時間	所要時間	開始時間	所要時間		進行	局(研修担当)	林野庁	講師	局	ブロック			
4 日 目	8:30	0:10	8:30		<p>日程説明等</p> <p>各班発表準備</p> <p>【演習】森林資源利用構想演習 (発表、ディスカッション) ・発表15分 ・発表班以外の1つの班は班内討議、もう1つの班はフィードバックシート記入:3分 ・質疑応答約12分</p> <p>※進行が速い場合は、2つの班が終わったら途中休憩を入れる 休憩のメド10:00~10:10</p> <p>※局サポートからも質問していただく</p> <p>休息(時間がない場合は5分)</p> <p>全班で構想に対する気づき・感想発表 (班内シェア3分、発表3分×3班、適宜応答) ※発表で時間がおした場合は15分</p> <p>講評</p> <p>ふりかえり(シート記入と共有) シート記入:10分、班内共有:5分、全体共有:5分 ※全体共有は時間があれば</p> <p>閉講式 挨拶(森林管理局)</p> <p>全日程終了</p> <p>終了</p> <p>スタッフミーティング</p> <p>撤収</p>	●								
	8:40	0:20	8:30	0:35		●	局サポート(局ロジ)	林野庁講師	森づくり外部講師	局サポート	ブロック事務局			
	9:00	1:40	9:05	1:40		●	○	○	○	○	○			
	10:40	0:10	10:45	0:10										
	10:50	0:20	10:55	0:18		●	●				○			
	11:10	0:20	11:13	0:24		○		●			○			
	11:30	0:20	11:37	0:15		●	○				○			
	11:50	0:05	11:52	0:08		●	○	○			○			
	11:55	0:05	12:00			●	○	○			○			
	12:00	0:05	12:00											
	12:05	0:30	12:05	0:23		●	●	●	●	●	●	進行		
												●		

林業成長産業化構想技術者育成研修【ブロック研修】

安全管理計画書

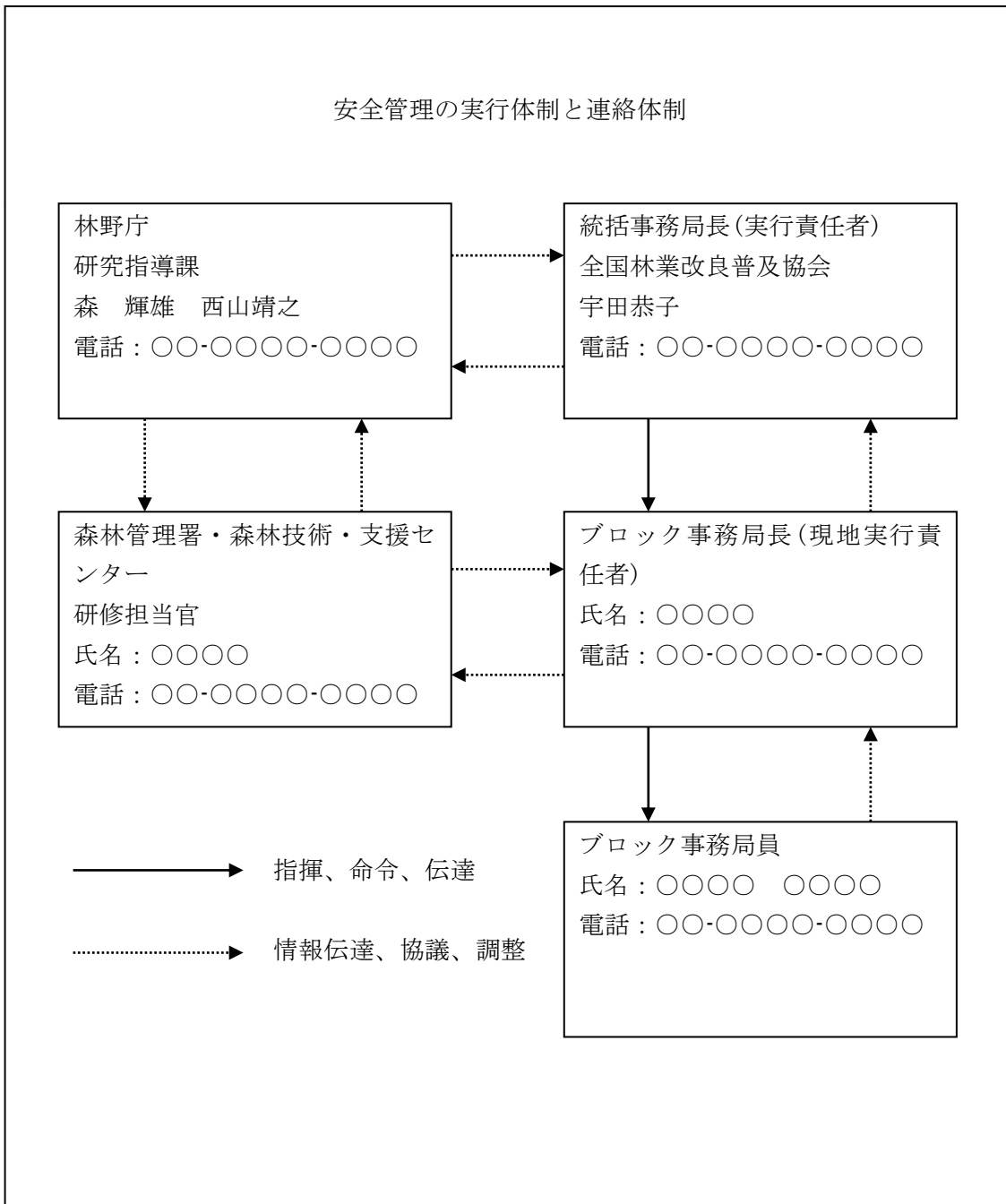
安全管理マニュアル

I C T等を活用した路網整備推進技術者育成事業

〇〇ブロック事務局

1 安全管理の実行体制と連絡体制

通常時の安全管理体制における責任者は研修統括運営事務局長、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、住所、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、住所、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。(図面を作成し、会社によって使用可能なものや不可能なものがあるので複数の会社で試験してみる。)

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

⑥ 研修会場まで車で移動する場合は、事前に安全な経路を確認すること。

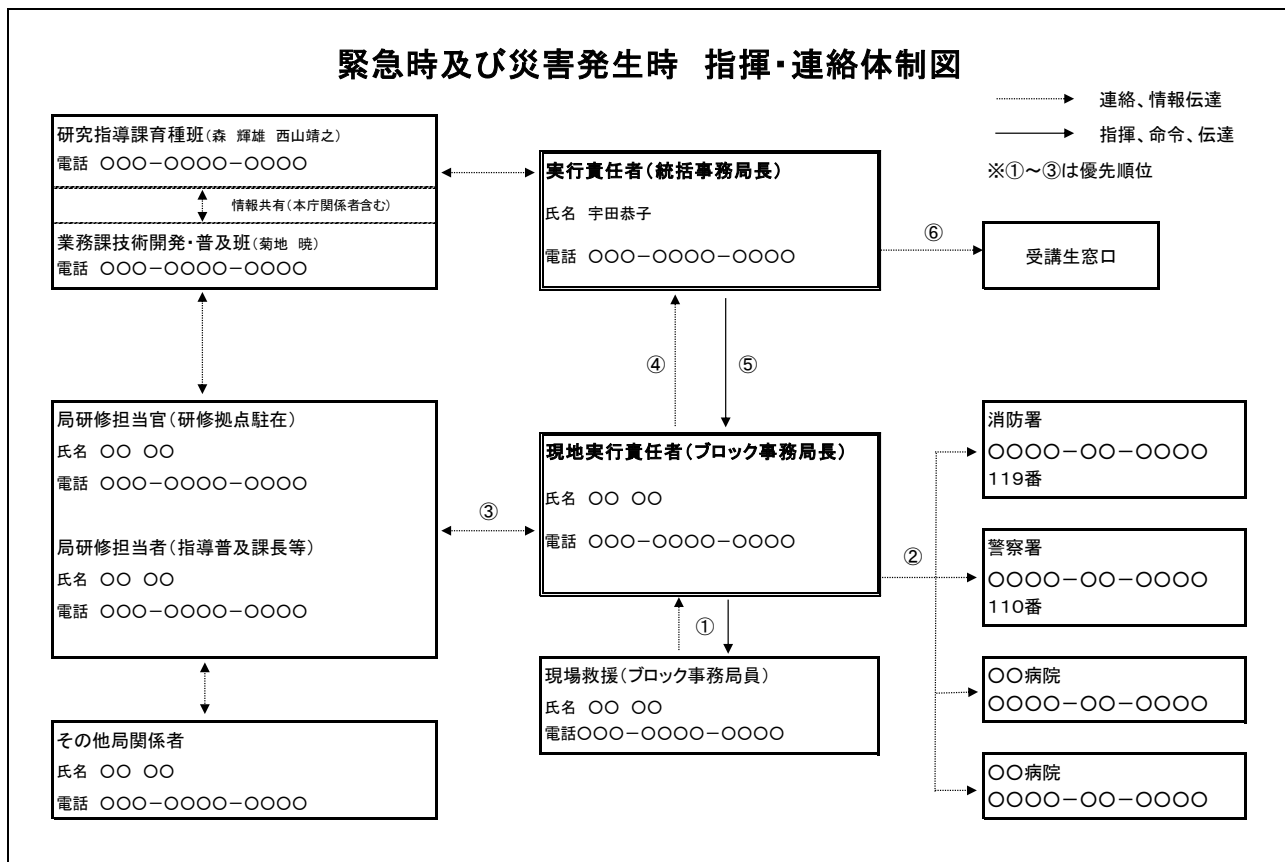
⑦ けが人、急病人等の搬送手段、搬送医療機関を確認しておくこと。

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

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

(3) 緊急時及び災害発生時 指揮・連絡体制の整備

緊急時の指揮・連絡体制は、下図のとおりとする。

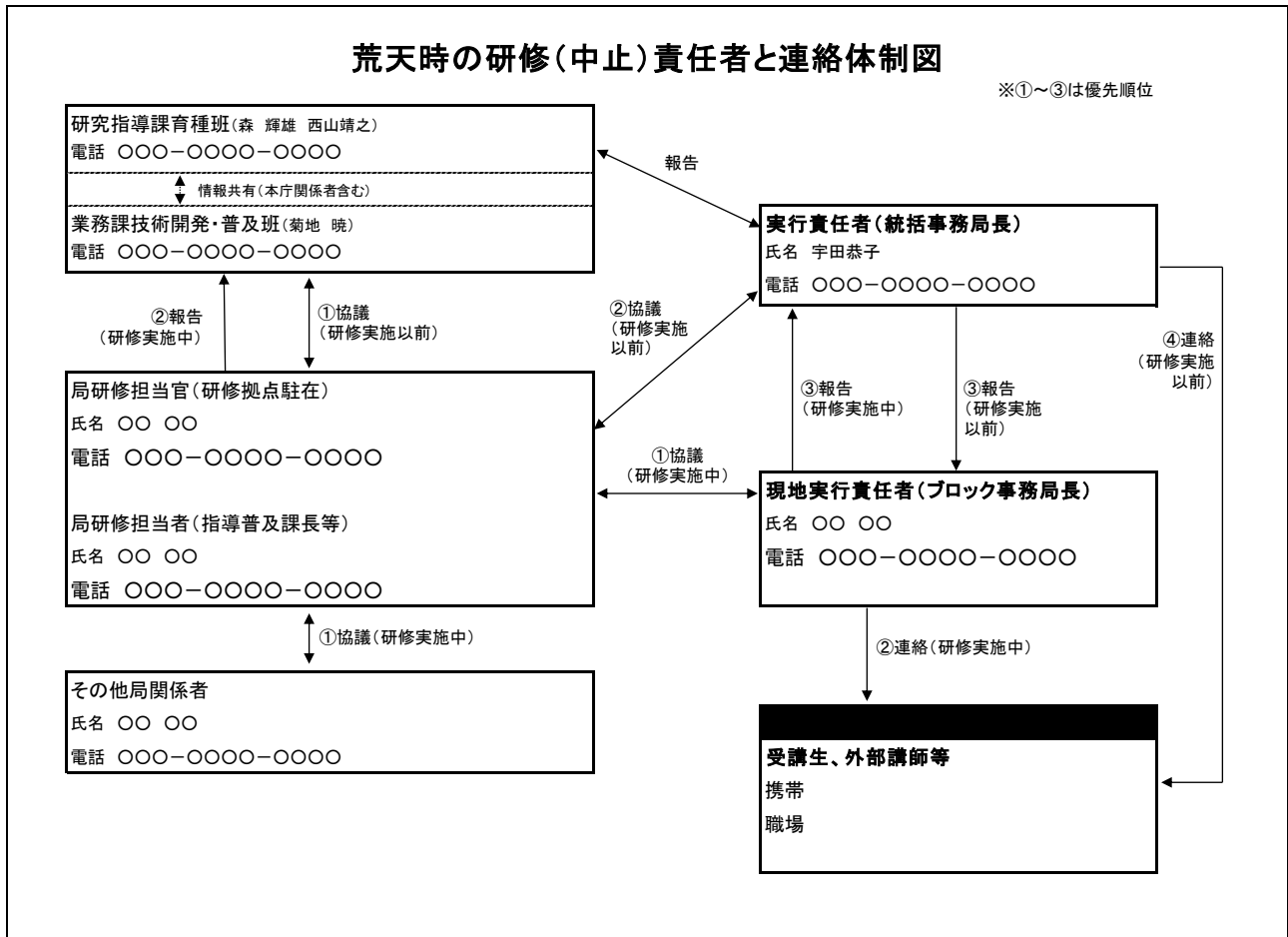


(4) 荒天時の対応(研修開催前)

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

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

- ①気象情報の収集整理担当者(ブロック事務局員〇〇〇〇)
- ②決定の日時(研修開催前：令和元年〇月〇日〇時、研修中：令和元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、裾縮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
 - 浮き石が無いか
 - 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: ブロック事務局長
 (担当者 氏名、電話番号)

情報の流れ →

救急車要請
(チーフ)

必要なし

必要

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

助務者確保
(チーフ)
 研修生に助務を依頼

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

第1報
サブ

第2報
チーフ

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

第3報
チーフ

現場安全確認後
 研修再開・中止
 (チーフ)

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

チーフ

救急車で搬送(サブ)
 ①サブが救急車に同乗、助務者は救急車に随行
 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)

第4報
チーフ

公用車等で搬送
(サブまたは研修関係者)

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

第5報
チーフ

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

第6報
チーフ

森林管理局・統括事務局

林野庁

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(4～6人)ごとに机を配置する「アイランド形式」を取り入れている。アイランド形式は、講師やホワイトボード(スクリーン)が見えにくい場所もあるが、班の受講生同士のコミュニケーションを促し、気軽に意見交換し、意識を共有しやすい環境づくりに役立つ。

その他の配置としては、教室型、シアター型、半円型、円型がある。

○OKP法

演習においてプレゼンテーションなどを行う際に使用している。

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

○スタッフミーティング

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

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

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

○フィードバックシート

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

○ふりかえり

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

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

なお、ふりかえりの際に使用する用紙を「ふりかえりシート」という。

○ペチャクチャタイム

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

○ワークショップ

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

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	事務局長	宇田恭子			
	スタッフ	中山 聡	本永剛士	本多孝法	石井麻美
		三石 麗	森本 唯	岩淵光則	只野正人
		斉藤恵巳			

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	千田健哉	
	スタッフ	伊藤陽介	石塚勇太 藤沢実那

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 江角春佳

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	黒田里美	溝上宏治

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	竹中義博	西原秀和

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	田上博輝	山本希美代

平成31年度ICT等を活用した路網整備推進技術者育成事業
報告書

発行日：令和2年2月28日

発行：平成31年度ICT等を活用した路網整備推進技術者育成事業統括事務局
一般社団法人 全国林業改良普及協会

〒107-0052 東京都港区赤坂1-9-13 三会堂ビル2階

TEL 03-3584-6625