

令和3年度

安全伐倒技術等普及対策事業

報告書

令和4年2月

一般社団法人 全国林業改良普及協会

目 次

事業のあらまし

事業のあらまし.....	2
I. 事業の目的.....	2
II. 事業の概要.....	2
III. 事業の内容.....	2
1. 研修運営委員会の設置	2
2. 研修の運営、課題の整理等	2
IV. 事業の年間スケジュール.....	2

研修運営委員会の設置

研修運営委員会の設置.....	6
I. 目的.....	6
II. 研修運営委員会名簿.....	6
III. 研修運営委員会の活動内容.....	6
IV. 研修運営委員会の開催概要.....	6
1. 第1回研修運営委員会	6
2. 第2回研修運営委員会	8

安全伐倒技術指導者育成研修の実施

安全伐倒技術指導者育成研修の実施.....	12
I. 研修の実施準備.....	12
1. 運営体制	12
2. 研修の事前打ち合わせの実施	12
II. 安全伐倒技術指導者育成研修の実施.....	14
1. 研修日程	14
2. 研修の目的	14
3. 対象者	14
4. 研修テキスト	14
5. 研修内容	14
6. 安全伐倒シミュレーションツール（伐倒練習機等）の購入 目録および概要	17
7. 研修運営の特徴	19
8. 研修受講者および修了者	19
9. 記録写真	20

Ⅲ. 実施結果と課題の整理.....	23
Ⅳ. 受講者へのアンケート結果.....	24
Ⅴ. 主な意見等と総括.....	28
1. アンケート評価.....	28
2. 総括.....	29

参考資料

参考資料1 安全伐倒技術指導者育成研修 外部講師リスト.....	32
参考資料2 安全伐倒技術指導者育成研修 修了者名簿.....	33
参考資料3 研修企画・指導マニュアル.....	34
参考資料4 事前課題（筆記）.....	48
参考資料5 事前課題（模擬伐倒） 実施手順.....	52
参考資料6 事前課題（模擬伐倒）計測シート.....	59
参考資料7 「ビデオエディター」の操作概要.....	60
参考資料8 ふりかえりシート（様式）.....	66
参考資料9 アンケート調査票（様式）.....	67
参考資料10 体温・体調等記録用紙（様式）.....	69
参考資料11 研修受講案内.....	71
参考資料12 修了証書（様式）.....	78
参考資料13 事務局・再委託先名簿.....	79

事業のあらまし

事業のあらまし

I. 事業の目的

林業や木材産業の現場において、死亡災害を含む労働災害が多発しており、林業・木材産業等の就業者の労働安全の確保が急務であるとともに、深刻化している人手不足への対応が待ったなしの課題である中で、働き方改革と一体的に労働安全対策を推進・強化し、労働災害の発生を抑制することにより、林業・林産業等を若者が自らの未来を託せる産業にしていくことが重要となっている。

この様な中、林業労働安全対策の一環として、安全な伐木作業を行う現場の伐木技術者を育成できる、高度な知識・技術・技能を有する指導的立場にある安全伐倒技術指導者を育成するための研修を行う。

II. 事業の概要

労働安全を指導する地方公共団体職員や林業大学校等職員を対象とした安全対策のための研修プログラム及び指導マニュアルを作成し、伐倒シミュレーションツール等による実践も含め、当該プログラムを用いた「安全伐倒技術指導者育成研修」を実施し、安全伐倒に関する高度な知識・技術を有する指導者を育成するための研修の運営等を行う。

III. 事業の内容

1. 研修運営委員会の設置

「安全伐倒技術指導者育成研修」を円滑に運営するために、研修のカリキュラム、指導マニュアル、テキスト及び運営方法等への助言を得る目的で、研修運営委員会を設置した。

2. 研修の運営、課題の整理等

研修運営委員会での検討結果をもとに、研修のカリキュラム、指導マニュアル、テキストを作成し、林野庁森林技術総合研修所林業機械化センター（群馬県沼田市）において研修を運営した。また、受講者アンケートにより課題の整理を行った。

IV. 事業の年間スケジュール

次頁のとおりである。

研修運営委員会の設置

研修運営委員会の設置

I. 目的

「安全伐倒技術指導者育成研修（以下「研修」という。）」を円滑に運営するために、研修のカリキュラム、指導マニュアル、テキスト及び運営方法等への助言を得る目的で、研修運営委員会を設置した。

II. 研修運営委員会名簿（敬称略）

上村 巧（（国研）森林総合研究所 林業研究部門 林業工学研究領域 伐採技術担当チーム長）
飛田京子（一般社団法人林業技能教育研究所 所長）

III. 研修運営委員会の活動内容

- ・研修運営委員会への出席
- ・メール等により研修のカリキュラム、指導マニュアル、テキストの内容及び研修の円滑な運営に対する助言

IV. 研修運営委員会の開催概要

令和3年6月1日（火）と令和3年9月14日（火）の2回、研修運営委員会を開催した。

1. 第1回研修運営委員会

日時：令和3年6月1日（火） 13：30～15：30（オンライン開催）

議事：

- （1）本委員会の目的・内容について
- （2）研修実施場所の概要
- （3）研修カリキュラムの内容案
- （4）指導マニュアル、研修テキストの各内容・構成案
- （5）研修受講者の募集、導入する伐倒練習機等、今後の予定

出席者（敬称略）

【研修運営委員】上村巧 飛田京子

【林野庁】松山康治 森輝雄

【事務局】本永剛士 仮家晋一郎 只野正人

議事概要

- （1）本委員会の目的・内容について
- ・「安全な伐木作業を行う現場の伐木技術者を育成できる、高度な知識・技術・技能を有する指導的立場にある安全伐倒技術指導者を育成するための研修」を効果的なものとするため、研修のカリキュラムやテキスト等の研修内容、また研修の運営方法について議論していただく。
 - ・研修は11月16日（火）～11月19日（金）にかけて、林業機械化センターで実施。

(2) 研修実施場所の概要

- 座学会場は研修棟研修室が良い。プロジェクタ利用可。チェーンソー整備も可能。
- 実習場所は地面が土の場所が良い。
- 愛機荘宿泊者数の上限が講師・事務局担当者を含め20名程度（新型コロナ感染症対策のため）であり、研修生は15名くらいとなる。
- 研修生が15名だと4班になる。雨天時、機械倉庫のひさしの下だと4班横並びに安全距離を保ってできるのか確認が必要。テントを一台借りて対応することでも良い。
- チェーンソーは研修生各自持ち込みとするが、大きさは一定とする必要がある。
- 例えば40ccくらい、16-18インチのガイドバーなど。使用する丸太の径級が決まってから仕様を決める。
- 実習中にソーチェーンが破断することや目立って困難な破損の可能性もあるため、各自、新品のソーチェーンも持参することとする。
- 混合燃料、チェーンオイルは事務局で用意する。
- チェーンソーを陸送する経験は少ないことから研修生にアドバイスが必要である。
- 材はカラマツやヒノキでも良い（径25~30cmが最適）。スギに慣れている人はカラマツやヒノキだと難度が上がるが、それも良い経験となる。

(3) 研修カリキュラムの内容案

- 技能者を育てるのではなく、研修の企画や運営に関わりながら指導できる人を育てる研修を目指す。
- 初日にグループワークを設けると、その後の進行がスムーズになる。
- 動画作成に使うPCは各班に1台、事務局で用意する。
- 実技研修動画の作成【グループワーク③】は3時間となっているが、時間が足りないのではないか。撮った動画を選別するだけでも時間がかかる。動画素材を事前に用意しておき編集するなどの工夫が必要。また編集のポイントをまとめて示しておくが良い。
- 昨年度、「緑の雇用」事業で全森連が発行したDVD（チェーンソーの操作技能基本トレーニングテキスト活用方法）を本研修で活用したい。
→権利関係等、本研修での使用の可否について林野庁で確認。
- 受け口、ツルの作り方の動画は新たに作った方がよいと考える。
- 上村先生の講義は、研修でよく受ける質問に答えるような内容を希望する。
→なぜ受け口は30~45度なのか、歴史を踏まえながら解説してほしい。会合線が不一致だとどういったトラブルが起こるのかなども。

(4) 指導マニュアル、研修テキストの各内容・構成案

- 委員の最新の知見を盛り込んだ内容とする。
- 指導マニュアル、研修テキストは販売やホームページ上での公開の予定はない。
- レジユメのような体裁で良いと考えている。
- 研修テキストとは別に、伐木実習の教材として、資料5【安全で正確な伐木のために チェーンソーの操作技能 基本トレーニングテキスト】は丸ごと一冊配布する。

(5) 研修受講者の募集、導入する伐倒練習機等、今後の予定（事務局）

- ・ 林業経営体等の現場技能者が講師を務める例は多いが、林業大学校等の職員や林業普及指導員が伐倒の実技指導を行う場面は想定しにくい。
 - ・ 募集時に伐木や指導に関する知識・経験などを聞き取る。
 - ・ 聞き取り項目例：今後指導する立場にあるのか、どのくらいの研修を担当しているのか、普段の職務等。自己PRを記入してもらおうと良い。
 - ・ 研修後、職場で研修の企画運営等の機会がある研修生であると良い。
 - ・ 研修生の知識、経験に合わせてカリキュラムを調整、対応させると良い。
 - ・ 技能習得を目指す研修とするならば研修生の技能レベルを合わせた方が良いが、そうではないので技能レベルが多少違っていても問題ない。
 - ・ 安全装備は受講者が持参の旨、募集要項に明記する。
 - ・ 7月中に参加者決定も可能。
 - ・ 9月末～10月上旬に事前課題を送付予定。
- 募集要項に事前課題の内容も掲載して、課題に取り組める人を研修参加条件とすることで1ヶ月前の送付で問題ないを考える。
- ・ 予備のチェーンソー等は機械化センターの協力を仰ぐことも可能。
 - ・ 募集要項に講師プロフィールを掲載し、研修の特色をPRする。
 - ・ 本事業で導入する伐倒練習機は9月末～10月上旬に林業機械化センターへ納品予定。
 - ・ 第2回委員会は令和3年9月14日(火)に開催する。

2. 第2回研修運営委員会

日時：令和3年9月14日（火） 14：00～15：30（オンライン開催）

議事：

- (1) 受講者の申し込み結果について
- (2) 事前課題の内容について
- (3) 研修企画・指導マニュアルについて
- (4) 研修テキストについて
- (5) コロナウイルス関連の影響と今後の予定について
- (6) その他

出席者（敬称略）

【研修運営委員】上村巧 飛田京子

【林野庁】松山康治 森輝雄

【事務局】仮家晋一郎 只野正人

議事概要

- (1) 受講者の申し込み結果について
- ・ 研修参加応募は25名あったが、受講者は15名とする（機械化センター宿泊施設の収容人数はコロナ対策を徹底するため講師・事務局員を含め20名としていることと、講師の数に対して受講者が多くならないようにするため）。
 - ・ 応募動機に、「自分の技能を高めたい」という人がいるが、今回はそういう目的ではない。研修生の立場になって、もっと良い教育教材を作成できるようになるための研修であることを改めて明確に伝える必要がある。

(2) 事前課題の内容について

- ・委員会の資料として配布した「事前課題のご案内」、「事前学習（筆記）」、「事前課題（模擬伐倒）」、「計測シート」の内容について、委員から特段の意見はなかった。

(3) 研修企画・指導マニュアルについて

- ・このマニュアルは、研修を企画する側にとっても指導に当たる講師にとっても、多くの共通するポイントがあるため、両方（企画と指導）を盛り込んだマニュアルとなっている。

(4) 研修テキストについて

- ・この研修は4日間としては内容が多いので、スケジュールがタイトである。動画作成に十分な時間が無いのでテーマを示してスムーズに進めていく必要がある。
- ・上村先生の講義資料のうち、「退避」のパートは割愛する。

(5) コロナウイルス関連の影響と今後の予定について

- ・機械化センターは8月から研修を中止している。11月に緊急事態宣言が発令されていると機械化センターで研修を開催できない可能性が高い。この場合、リモートでできるカリキュラムに修正をして2日間程度のボリュームで学んでもらえる研修を考えられないか。
- ・実技研修を行わない場合、どれだけの研修効果があるのか不明である。
- ・もしも日程変更がかなわなければリモートが良いと思う。リモートで効果の出せる研修を行うことも（受講者が今後研修を主催する際に役立つという意味で）ありなのではないか。
- ・延期の場合、講師の都合がつけば日程の再調整が可能であるが、年末、年度末になってくると受講者が参加しづらくなるのではないか。
- ・開催の方針などについては、今後林野庁と相談の上決定していくこととする。

(6) その他

- ・風倒木伐採練習装置の納品は9月27日(月)となる。

安全伐倒技術指導者育成研修の実施

安全伐倒技術指導者育成研修の実施

I. 研修の実施準備

1. 運営体制

次頁のとおり研修運営を行った。

2. 研修の事前打ち合わせの実施

研修の実施に際し、事前に林業機械化センターと研修運営上必要な進行・資材の確認、諸準備を行うことを目的に、下記のとおり現地にて事前打ち合わせを行った。

□ 1回目 令和3年4月13日

- ・納品する風倒木伐採練習装置の設置場所、仕様等の確認
- ・研修日程および研修受入れ人数の意向等の聞き取り

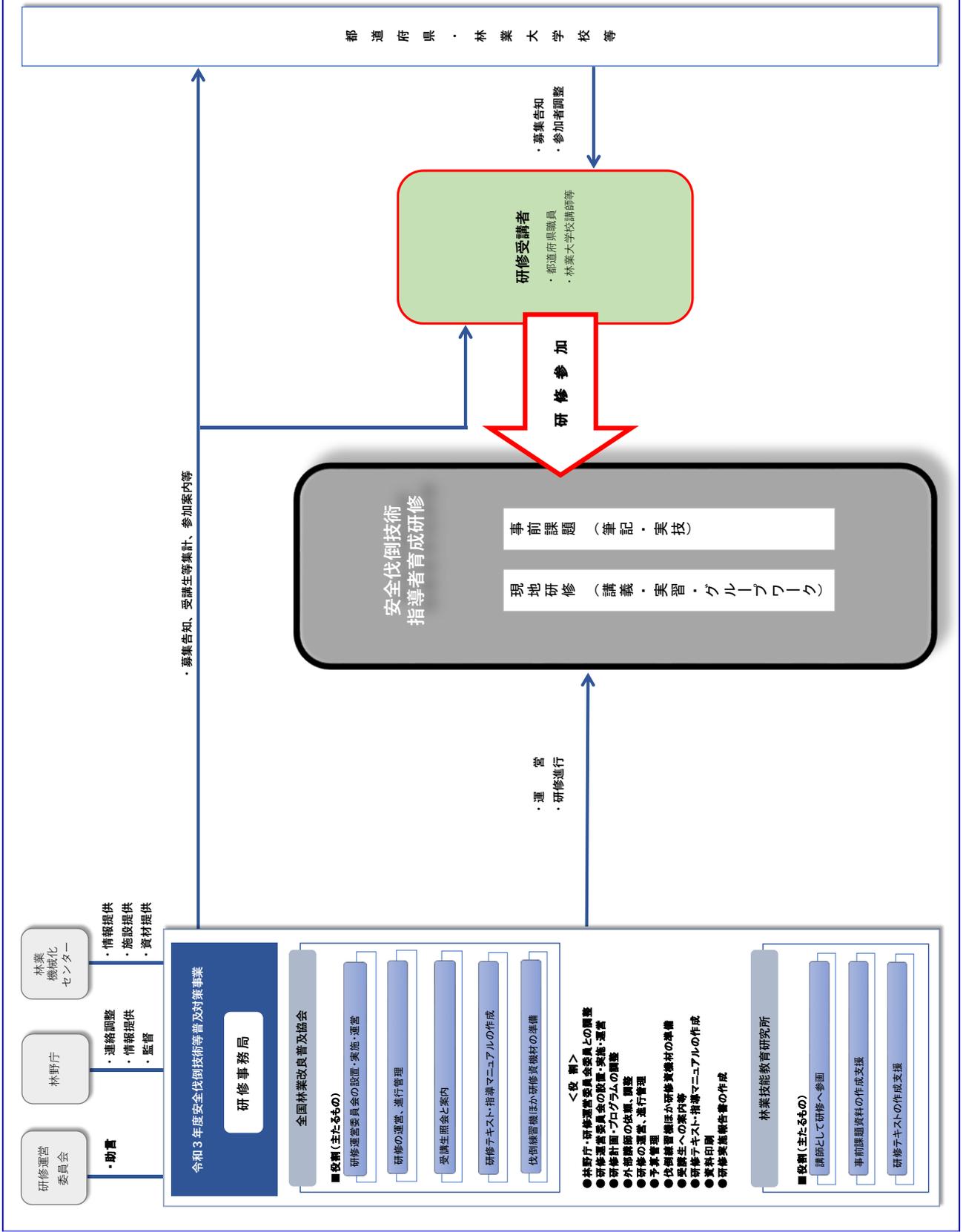
□ 2回目 令和3年5月24日

- ・座学および実技の研修実施場所の協議、確認
- ・研修時に新型コロナウイルス感染症対策として実施されている措置等

□ 3回目 令和3年9月27日

- ・風倒木伐採練習装置の納品・引渡しおよび操作説明
- ・研修実施場所の確認および必要資材の使用許可依頼
- ・受講者受入れに際しての駐車スペース、宿泊施設利用に関する諸規定の確認
- ・実施すべき新型コロナウイルス感染症対策の確認

運営体制



Ⅱ. 安全伐倒技術指導者育成研修の実施

1. 研修日程

●事前課題

令和3年9月29日～10月29日

受講者各自で実施

●現地研修

令和3年11月16日～19日（4日間）

林野庁森林技術総合研修所林業機械化センター（群馬県沼田市）

2. 研修の目的

安全な伐木作業を行う現場の伐木技術者を育成できる、高度な知識・技術・技能を有する指導的立場にある安全伐倒技術指導者を育成するための研修を実施する。

3. 対象者

都道府県職員、林業大学校講師等

4. 研修テキスト

研修運営委員での検討結果を踏まえて作成した「研修テキスト」を使用した。

（令和3年9月30日発行。本報告書とは別に50部納品）

5. 研修内容

●事前課題

筆記：「伐木のメカニズム」に関する設問へ回答し、提出する。なお参考書として書籍「伐木のメカニズム」を受講者へ配布した。

実技：1 m程度の短材を各自準備・使用し、チェーンソーで模擬伐倒を実施。作成した受け口・追い口・ツル各部の計測値を提出する。なお、模擬伐倒の実施手順に関するテキスト「チェーンソーの操作技能 基本トレーニングテキスト 指導者用」および実施手順を撮影・編集した案内用動画を、受講者へオンライン配布した。

●現地研修

カリキュラム（16頁参照）に沿って現地研修を行った。

【講義】

・研修概論（20分）

本研修の目的とともに、林業における集合研修の位置づけと効果、コロナ禍における研修方法の再検討の必要性、講師に求められる資質等について講義を行った。

・伐木のメカニズム（60分）

安全で正確な伐倒作業に必要な知識として、伐木のメカニズム（原理）に関する講義を行った。具体的には、標準的な伐倒技術、受け口・ツル・追い口各部の力学的な意味、受け口・

ツル・追い口各部の規定数値の意味などから、伐倒の基本原則を解説した。

【伐木実習】

- ・模擬伐倒およびスマートフォンでの撮影（210分）

受講者を4班に分け、受講者が持参したチェーンソーで短材を使用した模擬伐倒を行うとともに、研修主催者の立場で模擬伐倒の動画教材を作ることを目的に、各自のスマートフォンで撮影を行った。また、風倒木伐採練習装置（伐倒練習機等）の実演を講師が行った。これらで使用した材は林業機械化センターから提供を受けた。

【グループワーク等】

- ・現状の整理と展望（125分） 事前学習についての発表（130分）

研修は班単位で進めるため、アイスブレイクを兼ねた自己紹介とともに、事前学習についての結果や考察を各自発表した。

- ・カリキュラム及び座学資料の作成（175分） 実技研修動画の作成（180分）

カリキュラム・座学資料・実技動画の発表（85分）

受講者が本研修を履修後に伐木研修の主催者となることを想定し、研修主催者の立場で研修カリキュラムや座学資料、実技実施用の動画教材を作成し、各班の発表により共有した。

安全伐倒技術等普及対策事業研修 カリキュラム

Ⅱ 休憩マーク

11/16(火) 1日目	9:00	12:00	13:00	17:00	事務連絡(5分)	【グループワーク①】 現状の整理と展望 14:40～16:45(125分) 講師：飛田	【講義②】 伐木のメカニズム 13:30～14:30(60分) 講師：上村	【講義①】 研修概論 13:10～ 13:30(20分) 講師：飛田	開講式 13:00～ 13:10(10分) 事務局	集合： 林業機械化センター	13:00	休憩(10分)	17:00
	事務連絡(5分)												

11/17(水) 2日目	休憩(15分)		【発表①】 事前学習についての発表 9:05～11:15(130分) 講師：飛田	昼食 (60分)	【伐木実習】 (前半) 13:00～14:45(105分) 講師：武田	【伐木実習】 (後半) 15:00～16:45(105分) 講師：武田	事務連絡(5分)
	日程説明等(5分)	【実習準備】 11:30～12:00 (30分) 講師：武田	事務連絡(5分)				

11/18(木) 3日目	休憩(10分)		【グループワーク②】 カリキュラム及び座学資料の作成 9:05～12:00(175分)途中休憩あり 講師：飛田・武田・事務局	昼食 (60分)	【グループワーク③】 実技研修動画の作成 13:00～17:00(180分)途中休憩あり 講師：飛田・武田・事務局	事務連絡(5分)
	日程説明等(5分)	【発表②】 カリキュラム・座学資料 ・実技動画発表 9:05～10:30(85分) 講師：飛田	事務連絡(5分)			

11/19(金) 4日目	休憩(15分)		【総括】 10:45～11:45 (30分) 講師：飛田	明講(5分)	解散： 林業機械化センター	事務連絡(5分)
	日程説明等(5分)	【発表①】 事前学習についての発表 9:05～11:15(130分) 講師：飛田	事務連絡(5分)	12:00	～12:00終了	事務連絡(5分)

※ 各講義や実習における()は予定時間であり、変更となる可能性があります。

※ 開始・終了時刻は、会場の利用条件等により変更となる可能性があります。

6. 安全伐倒シミュレーションツール（伐倒練習機等）の購入 目録および概要

研修の実施に必要な安全伐倒シミュレーションツール（伐倒練習機等）については、以下のものを購入し、研修で使用した。これらの購入物品については、研修実施前に各取扱説明書とともに林業機械化センターへ納品し、研修実施後も引き続き林業機械化センターで保管している。

購入物品の目録および概要は以下の通りである。なお、購入物品の研修での使用状況は、この後の「7. 記録写真」で報告する。

【購入物品の目録および概要】

(1) 風倒木伐採練習装置 RT-FT1530（㈱レンタルのニッケン） 1台

風倒木に見られる様々な応力を練習用材に疑似的に加えることができ、応力下にある材の切断の練習を安全な環境で行うための装置を購入した。なお、本装置は受注生産のため、製造工場で完成検査を行った後に納品した。



工場での完成検査状況



林業機械化センターへの納品状況

(2) 電動チェーンソー 540iXP（ハスクバーナ） 1台

バッテリー駆動のためエンジン由来の騒音がないことから、伐倒練習中に講師の声が受講者に届きやすい特徴があり、研修で模擬伐倒を安全に行うとともにその特徴を体感し、今後の指導に役立ててもらうために購入した。なお、使用に必要なバッテリー・充電器も購入した。



納品状況（本体・ガイドバー）



納品状況（バッテリー・充電器）

(3) エンジン式チェーンソー CS37RS (共立) 2台

重量バランスに優れ、取り回し性も良好との定評がある機種であることから、この機種を基準として重量バランスが機種により異なることを体験してもらい、安全な伐倒に必須であるチェーンソーの水平保持等の習得・指導に役立ててもらおうこと目的に購入した。



納品状況 (本体・ガイドバー)

7. 研修運営の特徴

- ・事前課題を実施することで研修の内容の理解を深め、現地研修を効率よく進めることができた。特に実技の模擬伐倒に関しては、受講者の技能習熟度に幅があることから、事前課題で把握した各々の課題を現地研修で解決できる仕組みとした。
- ・チェーンソーによる模擬伐倒を伴う研修であることから、実技研修時は「チェーンソーによる伐木等作業の安全に関するガイドライン」（厚生労働省）に沿った保護具（下肢の切創防止用保護衣、安全靴、保護帽等）の着用を徹底した。
- ・林業機械化センターの協力のもと、宿泊も含めてセンターの施設を使用できることとなり、4日間の全日程で移動することなく安全かつ効率的に現地研修を実施できた。
- ・受講者が今後、伐木研修を企画・主催・指導する側となって同様の研修を実施する際の参考となるよう、チェーンソー操作技能の向上に効果的な練習方法である模擬伐倒の実施手順、その技能の客観的な評価手法（数値による計測手法）を提供した。
- ・受講者が今後、伐木研修を企画・主催・指導する側となった場合に必要、研修カリキュラムや教材の企画立案・作成に役立つ研修内容とした。特に動画教材については、オンラインでの実技研修を可能とするものでもあり、スマートフォンでの撮影から無料ソフトでの映像編集まで行うことで、受講者の誰もがすぐに実践可能な内容とした。これらの研修に必要なパソコンは事務局で手配したノートパソコンを使用した。
- ・新型コロナウイルス感染防止対策（検温、消毒、換気、研修中および施設滞在中の3密回避等）を徹底した。

8. 研修受講者および修了者

受講者は、各都道府県の林業普及指導事業担当課および林業大学校等担当課、林業大学校等の教務担当課へ照会を行い、応募者25名の中から厳正な抽選の上、15名を決定した（林業機械化センター受入上限20名から講師・事務局員を除いた人数）。

受講決定者15名のうち1名は業務上、1名は健康上の理由により現地研修へ不参加となり、13名が現地研修に参加し、研修を修了した。研修修了者の年齢構成等は次のとおりだった。

年代	総数	20代	30代	40代	50代～
人数(人)	13	2	2	5	4
比率(%)	100	15%	15%	38%	31%
※受講者13名のうち林業大学校等職員2名				平均年齢	44.2歳
※受講者13名のうち女性2名					

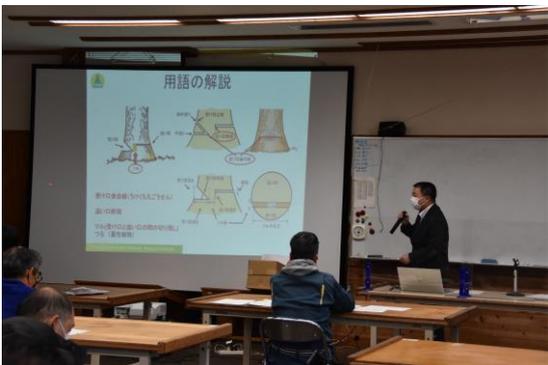
9. 記録写真



飛田講師による講義



短材の固定方法



上村講師による講義



ガンマークの使用方法を習得



事前学習についての発表



動画教材用にスマートフォンで撮影



実技（模擬伐倒）



模擬伐倒の結果を計測



使用した計測器具



風倒木伐採練習装置（研修用に購入）



計測値による技能の客観評価



武田講師による実演



武田講師による目立て講習



電動チェーンソーの実演（研修用に購入）



水準器でチェーンソーの水平を確認



エンジン式チェーンソーの実演
（研修用に購入）



グループワーク
(カリキュラム及び座学資料の作成)



グループワーク (実技研修動画の作成)



グループワーク
(カリキュラム・座学資料・実技動画の発表)

Ⅲ. 実施結果と課題の整理

研修中の実施記録、研修後のミーティングから問題点、改善策を取りまとめる。

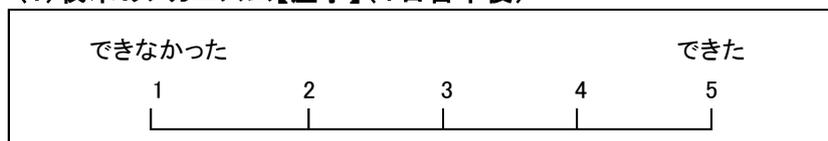
項目	問題点	今後に向けての改善策
研修運営・進行	研修、食事、宿泊すべてを林業機械化センターの施設を利用したため、滞在中に事務局から受講者への都度の伝達事項が多くなり、行き届かない場面があった。	事務局員の適切な配置や受講者への効率的な伝達方法の検討が必要。
座学研修会場	チェーンソーを扱う研修であることから、チェーンソーの整備等が可能な実習棟ですべての座学を行う予定だったが、オイル等の匂いがきつく支障があり、当日に管理棟の教室へ会場変更を行った。	研修内容に最適な研修教室を講義ごとに検討する必要がある。
実技研修現場	事前の打ち合わせに沿って林業機械化センターから短材固定器具の貸与を受けたが、実施場所の地面が硬く、固定用杭が刺さらず準備に時間がかかってしまった。	現場の下見だけでなく、実際に実技内容を試したり（予行演習）、トラブル発生時の代替方法の検討が必要。
運営体制	研修当日に教室変更等の突発的な事柄が発生し、その都度林業機械化センターの指導や協力を仰ぐこととなった。	林業機械化センターとの事前の打合せや段取りの確認をより密接に行う必要がある。
その他	班ごとのグループワークでは班員の役割が固定しがちで、体験の機会に偏りが見られた。 チェーンソーの使用時間が短かったため、もっと増やしてほしいとの意見があった。	グループワークの効果を上げる手法の検討が必要。 自身の技能向上ではなく指導技術の研修であることを事前にしっかり案内しておく必要がある。

IV. 受講者へのアンケート結果

回収率 13名／13名 (100%)

I 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？

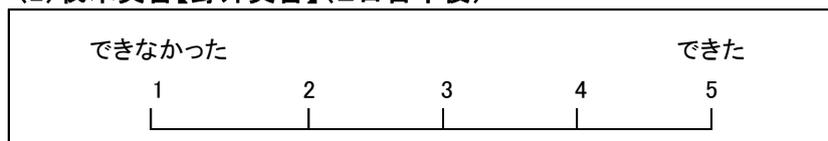
(1) 伐木のメカニズム【座学】(1日目午後)



平均: 4.2

- 1 (0 名)
- 2 (0 名)
- 3 (1 名) 本を読んでいるので理解したつもりだが人に伝えることまでできるかが課題
- 4 (9 名) 力学的な視点や様々なパターンの検証を含めた解説で分かりやすかった
- 5 (3 名) 追い口時の高さによるさげ上りをよく理解できた

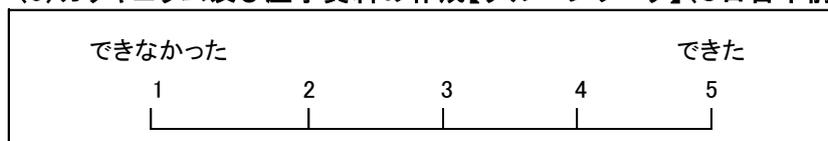
(2) 伐木実習【野外実習】(2日目午後)



平均: 4.3

- 1 (0 名)
- 2 (0 名)
- 3 (1 名) もう少し自分自身の動作などを確認したかった
- 4 (7 名) 意識できていなかった基本的な部分を指摘いただけた／玉切りも見られてよかった
- 5 (5 名) 自分の伐倒作業の問題点、自分が研修を実施する際の注意点を学ぶことができた

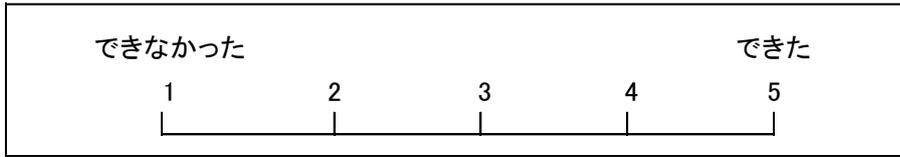
(3) カリキュラム及び座学資料の作成【グループワーク】(3日目午前)



平均: 4.2

- 1 (0 名)
- 2 (0 名)
- 3 (2 名) 作成した資料はリモート研修用としては不十分だった
- 4 (6 名) 相手側の気持ちになって分かりやすい資料作りを意識した
- 5 (5 名) 班員がとても積極的でアイディアマンも多く参考になった

(4) 実技研修動画の作成【グループワーク】(3日目午後)



平均: 4.5

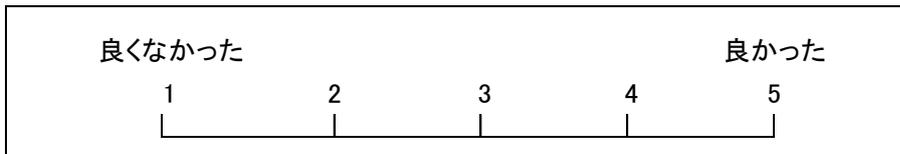
- 1 (0 名)
- 2 (0 名)
- 3 (0 名)
- 4 (6 名) 思ったよりスムーズに進んだ／もっと見る人が役立つ内容を考えておくべきだった
- 5 (7 名) 作る作業の大切さ、大変さが理解できた／今後の業務で活用できると感じた

II 研修の進行・運営、研修設備等に関する評価

(1) 研修に係る事務局からの事前連絡等は十分できていましたか？

- 1 : できていた (13 名)
- 2 : できていない (0 名)

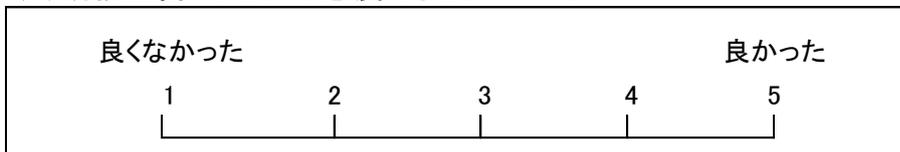
(2) 研修の進行・運営流れについて



平均: 4.7

- 1 (0 名)
- 2 (0 名)
- 3 (1 名) 受講者番号が分かるものが下駄箱の掲示だけだったため配付してほしかった
- 4 (2 名) 実技の時間がもう少しほしかった
- 5 (10 名) 研修の進捗状況にあわせ臨機応変に対応されていた／スムーズで細やかな対応だった

(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 (0 名)
- 4 (1 名)
- 5 (12 名) とても丁寧に対応いただいた／熱心な熱い思いが伝わった

(4) 今後、どのようなサポートや研修等があったら良いとお考えですか？

- ・ 本研修を5年以上は継続してほしい
- ・ ブロック別で実施してほしい
- ・ 伐倒、玉切などの悪い例（ないと思いますが動画や事故の事例など）フォローアップなど、この指導者向けの研修を来年度も続けてほしい
- ・ 事故が多いかかり木処理をテーマとした研修があるとよい
- ・ 目立て、造材（枝払い、玉切り）等の実習研修
- ・ 林業機械の運転や指導技術が向上できる研修があればよい
- ・ 正しいガンマークの見方をチェックしてほしい。実際の立木を倒すところにつなげてほしい
- ・ 伐倒のメカニズムの講義がもう少しあるとよかった
- ・ メカニズム、理論的な座学講義にもっと時間をかけた研修
- ・ プレゼン方法、写真のポイント、パワポの作成手法
- ・ 見やすい、人にうったえる写真、動画の撮り方
- ・ 自分の動画を撮って送るとレポート指導していただくようなリモート研修
- ・ 林災防の特別教育のサブテキスト、資料集のような教材がほしい。他県も色々作られていると思うのでその情報共有
- ・ 今回研修を受けて特に自信がないと感じるところは「観察する」能力。指導者として受講生を見る際に注意する視点など観察力のスキルアップが図れる研修があればと思う

(5) この研修で学んだ内容を、今後の業務でどのように活用する予定ですか？

- ・ 通信教育型の実技研修を実際に企画・実施してみたい
- ・ リモート配信型の研修を企画提案、実行につなげたい
- ・ 動画を活用した研修企画
- ・ 林業体験講座の様子を動画で記録・編集し他の研修に活用したり引き継ぎ資料として残していきたい
- ・ 特別教育や安全教育などで説明の材料とする。
- ・ 研修生がいつも練習できるような気運を作っていく
- ・ 技能者の体力測定を広めたい
- ・ 今回の研修で作成した動画を一教材として活用し林業大学校の生徒と話をする場を設けたい
- ・ 林業大学校における研修生の指導アドバイスに生かしたい
- ・ 安全な伐倒を研修生たちに伝えていく新しい研修を企画する際に役立てたい
- ・ 研修業務に関わることとなれば、令和6年開校予定の林業大学校で安全・正確な伐倒技術の内容を生かしたい
- ・ 現在実施している研修の充実。新たな研修の企画
- ・ まずは職場内での伐木に関するポイントについてこの研修で得た知識を伝えたい
- ・ 今年から見よう見まねで模擬伐倒を研修に取り入れたが今後もバージョンアップし実施していきたい
- ・ ソーチェーンの仕様、しくみを理解してチェーンソを使う
- ・ 時間を作ってチェーンソーワークするがそれまでの一連の流れで安全な安全動作を意識して行うことに力を入れたい
- ・ 今後の伐木講習の中で「安全指導」の視点、こういったことに注意すべきなのか等、意識的に変えていけるところは多々あるので、学んだ内容を生かしていきたい

(6)その他、自由に感想をお聞かせ下さい。

(研修の中で特に印象に残った講義があれば教えて下さい。)

- ・ 全体を通じて研修を受けてよかった
- ・ 今回の研修に参加してよかった。限られた時間の中で研修内容も考えられていてよかった
- ・ 研修で知り合った講師、他県の方々が県や自分にとっての財産。自分の技能、現場の実技研修能力の低さを痛感した。少しへこんでますが、また再度研修業務に関わるならば、今回学んだことを最大限生かしたい
- ・ 時間外でも皆熱心に議論をしたり講師の先生も色々なことを教えていただけとても勉強になった
- ・ 講師陣も素晴らしい方々で内容も分かりやすく満足できる研修だった
- ・ 講師の指導方法も分かりやすく自分が担当する研修でお手本にして実践しようと思う
- ・ 上村先生に会えてよかった。武田先生は初めてお目にかかってとても素敵なお方だった
- ・ 武田先生はとても良く、目立て講習がよかった。技術もすごく、講師として最高だった
- ・ 先生方が本当に楽しく取り組まれており、参加できたことに感謝している。また参加した各県の職員全員がポジティブなので大切な仲間がいっぱいいることにうれしく思った
- ・ 研修の企画、動画編集、目立て、チェーンソ操作のコツなど大変多くのことを学ぶことができた
- ・ 自分が切る場面は少なかったが、職場に戻ってから取り組みたいことがたくさんできた。指摘をいただいたことやソーチェーンの検討、水平切りの練習方法は是非実施していきたい
- ・ 研修生募集の際に研修の効果なども書き込んだ資料を作りたい
- ・ 研修期間、寒さが心配だったが設備もしっかりしていて快適に過ごすことができて大変感謝している
- ・ 伐木のメカニズムについてはぜひ「樹種の違い」まで発展してほしい
- ・ 今回のような研修は他にないので今後も継続してほしい
- ・ 伐木の安全性・正確性の基礎を詳細に分解・再構築した内容を「教える立場」という所に焦点を当てながら実施した今までになかったタイプの研修だったこと、研修の「質」＝ほぼ指導者の「質」であり、全国で増加しつつある林業大学校指導者の「質」向上ダイレクトに影響する内容だったので本研修を継続してほしい
- ・ 座学資料、作成動画のデータ、事務局で投影したデータがほしい

Ⅲ 安全伐倒技術指導者育成研修の評価

40点未満	(0 名)	
40点台	(0 名)	
50点台	(0 名)	
60点台	(0 名)	
70点台	(0 名)	
80点台	(2 名)	内容が幅広で消化しきれないところもあった。ただどの内容も必要だと思う
90点台	(9 名)	もう少し伐木の実技をやりたい／もう少し事例など情報提供もほしかった／日の長い時期に開催できるとよい
100点	(2 名)	研修が楽しく減点理由が思いつかない

平均: 94 点

V. 主な意見等と総括

1. アンケート評価

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等の検討・研修運営に役立てることを目的に実施した。アンケートの回収率は、100%（受講者13名）であった。

(1) 本研修のねらい・内容の理解度、全体評価

各講義・実習・グループワークは、1（理解できなかつた）から5（理解できた）までの5段階評価で実施した。各コマとも4（おおむね理解できた）あるいは5（理解できた）の評価が最も多かったことから、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。

講義「伐木のメカニズム」については5（理解できた）が3名と相対的に少なく、講義内容が高度だったことがうかがえたが、「力学的な視点での解説で分かりやすかつた」、「裂け上りをよく理解できた」などの意見があつたことから、伐木作業時の災害が発生する原因などについて一定の理解が得られたと考えられる。

また、伐木実習の時間が短かつたことから、もう少し自身の技能を確認したかつたとの意見があつた。一方、グループワークは同様の研修を企画・主催・指導する立場で、カリキュラムや教材を作成する内容だったが、このコマに対する評価が高く、指導者向けの研修を来年度以降も要望する声が多数あつたことから、「指導的立場にある安全伐倒技術指導者を育成する」という所定の目的は果たせたと考えられる。

(2) 研修の進行・運営等に関する評価

研修の事前連絡は、13名中13名が「できていた」と回答し、遅滞なくなされていたという評価だった。

研修の進行・運営の流れ、研修運営スタッフの対応については、5（良かつた）の評価が最も多く、概ね好評だつたと考えられる。「研修の進捗状況にあわせ臨機応変に対応されていた」との好意的な意見は、見方を変えると予定通りに進まなかつたことを指しており、講師を含めた運営側が不測の場面に備えた代替策を計画しておく必要があると考えられる。

その他、「スムーズで細やかな対応だつた」などの好評は、普段から研修運営を実施している林業機械化センターに宿泊を含めて全日程で協力を仰いだことが大きな要因だつたと考えられる。

(3) その他、感想

本研修と同様の指導者向け研修の継続を望む声が多数あつた。このことから、各地域での伐木指導に際して様々な課題を抱えていることがうかがえた。また、「安全指導の視点など、学んだ内容を生かしたい」「自分が担当する研修でお手本にして実践しようと思う」など、本研修の成果を活用した研修の企画・実施について前向きな意見が非常に多く、本研修が各地域での安全で正確な伐木指導に役立つ内容であつたことが示されたと考えられる。

特に、「リモート配信型の研修を企画提案、実行につなげたい」という意見に見られるように、動画を活用した研修手法の研修は非常に好評だつた。動画作成のグループワークでは動画

編集経験がない受講者も率先して取り組み、班ごとに短時間で完成させていたことから、各地で動画教材を実際に活用する場面を予見させた。

2. 総括

(1) 全体設計・カリキュラム

第1回研修運営委員会で、「技能者を育てるのではなく、研修の企画や運営に関わりながら指導できる人を育てる研修を目指す」という方向性が示された。その方向性に沿って、受講者自身の技能向上よりも研修の企画立案力、指導力を養う点に重きを置くカリキュラムとなった。同時に、受講者の属性としても、研修の企画・運営に関わる機会の多い立場を重視した。

受講者の募集では、10～15名の定員に対して25名の応募があり、研修内容に対する需要を実感することとなった。

研修効果を高めるために、事前課題と現地研修という2段階で研修を行った。これは、研修運営委員が各地で伐木研修を行う中で、技能習得には復習、反復が大きく役立つことを実感しているためである。

(2) 研修運営

新型コロナウイルス感染症の状況によっては研修開催自体が危ぶまれたが、タイミングに恵まれ支障なく実施することができた。なお、新型コロナウイルス感染防止対策のため、最寄り駅と林業機械化センター間のバスは乗車人数に余裕のある車両を手配して受講者を送迎した。また、研修期間中は滞在する林業機械化センターの規定に則って対策を講じた。研修2週間前から最終日までの毎日の検温、消毒、間隔をとった座席配置、一人部屋での宿泊、感染者が出た場合の隔離部屋準備、入浴時間の調整などの措置である。研修参加者からは研修後も体調悪化等の連絡はなかった。

(3) 研修内容

講師には、伐木技術の研究者、経験豊富な伐木技術指導者を起用したことで、受講者の理解度が高く、効果的な研修となったことがアンケートからうかがえた。

全体としては、研修運営委員、研修担当講師の経験やノウハウが反映され、本研修の受講者が今後、各地域で研修を企画・運営・指導する際に役立つ知識や勘所を提供でき、各自の実践へとつながる内容の研修となったことが、やはりアンケートから読み取れた。

参考資料

参考資料 1 安全伐倒技術指導者育成研修 外部講師リスト

講義・実習名	講師	所属
伐木のメカニズム（講義）	上村 巧	（国研）森林研究・整備機構 森林総合研究所 林業研究部門林業工学研究領域 伐採技術担当チーム長
伐木実習 グループワーク	武田 一吉	岩手県伐木技術指導員
研修概論（講義） グループワーク	飛田 京子	（一社）林業技能教育研究所 所長

参考資料2 安全伐倒技術指導者育成研修 修了者名簿

(★は班長；敬称略)				
班	氏名	所属機関 (都道府県)	所属部署等	修了者 番号
A	山本 健治	北海道	日高振興局森林室 普及課	1
A★	菊池 和博	岩手県	岩手県林業技術センター	3
A	三澤 美菜	長野県	林業総合センター	7
A	伊藤 憲吾	三重県	伊勢農林水産事務所 森林・林業室	8
B	榊田 泰史	北海道	北海道立 北の森づくり専門学院教務課	2
B	日高 壮一	神奈川県	環境農政局緑政部 森林再生課	5
B★	牛島 豪	山口県	農林総合技術センター 林業技術部	9
C	廣澤 正人	栃木県	県東環境森林事務所 林業経営課	4
C★	木下 能成	福岡県	農林業総合試験場資源活用研究センター 総務・普及部林業普及課	12
C	甲斐 裕之	宮崎県	農政水産部中部農林振興局 林務課	14
D	林 真紀	徳島県	徳島県立農林水産総合技術支援センター 高度技術支援課	10
D	諏訪 貴俊	高知県	高知県立林業大学校 教務課	11
D★	山口 光洋	佐賀県	農林水産部 林業試験場普及指導課	13
※修了者番号6は当日に欠席となったため欠番とした				

参考資料3 研修企画・指導マニュアル

令和3年度安全伐倒技術等普及対策事業

安全伐倒技術指導者育成研修

研修企画・指導マニュアル

令和3年11月

目次

はじめに

1. 研修の前に把握しておくこと

- 1) 研修生の属性 2
- 2) 研修生の人数 2

2. 研修の企画

- 1) 職場外研修の目的 5
- 2) 研修日数とタイミング 5
- 3) カリキュラム構築のポイント 6
 - ① 研修の目的を絞り込み、欲張らないこと 6
 - ② 学習したことを実践する時間が必要 7
 - ③ 年齢によって衰える能力があることに留意 7
- 4) 研修環境と安全確保 8
- 5) 講師選定 10

3. 指導のポイント

- 1) 客観的な評価 10
- 2) コミュニケーション 12

はじめに

この指導マニュアルは、実際に指導に当たる講師の方に確認して頂きたいことだけではなく、研修を企画する段階でも検討が必要となる項目です。企画する側は、研修の対象や目的、または注意点等を細部まで明らかにして計画を練ることで、内容が引き締まった効果の高い研修を企画することが出来ます。また、ここで練られた計画を、事前に講師に伝えておくことで、企画の意図が研修で再現され、目的に沿った研修とすることが出来ます。このことは、研修において自分が果たすべき役割が明確になるという点で、講師にとっても良い道標となるでしょう。

研修を企画する側と、指導に当たる講師が認識を共有することで、目的が明確で効果の高い研修とすることが可能となります。また、研修を企画する上で大切なことと、指導に当たる上で大切なことは共通する項目が多いため、この指導マニュアルは、“研修を企画する”という視点からも役立つような構成としています。

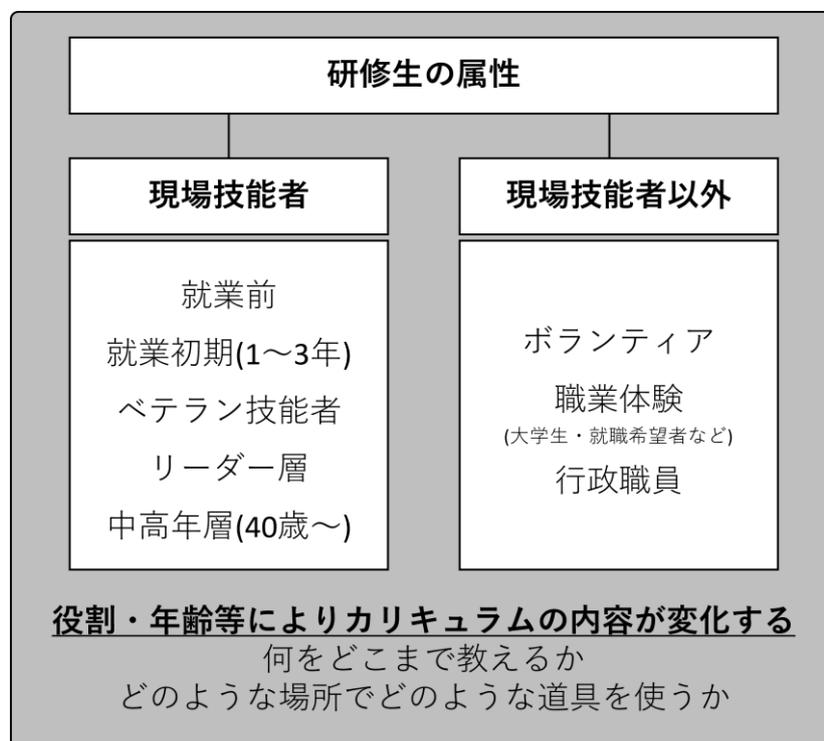
1. 研修の前に把握しておくこと

研修を行う前には、どのような立場の方を何名対象とするのか、把握する必要があります。例えば、操作技能の向上を目的とした研修を行う場合でも、研修生の属性と人数によって、研修の難易度や、研修環境、用意する道具等、細部の構成が変わってきます。多くの研修では、テーマと募集する研修生の属性のみ決まっています。その場合は、講師の裁量で、実施するプログラムの配分や手法、それらの難易度を定める必要があります。研修を企画する側の方は、講師に対して事前に参加する研修生の属性（所属先・年齢・就業年数・普段行っている業務・リーダーかそれ以外か等）を連絡しておくといいでしょう。講師をする方は、それに応じて研修の段取りを開始してください。

1) 研修生の属性

研修生の属性は、現場技能者かそれ以外かで大きく分かれ、現場技能者の中でも立場や就業年数・年齢等で別れてきます。同じテーマでも、就業年数が浅ければそれを補うカリキュラムが必要ですし、リーダー層であれば現場管理の視点から、中高年層であれば身体機能や認知機能の予想外の低下がないかの確認など、テーマへのアプローチの仕方が異なります。指導する場合でも、これ

らの属性の変化により、指導の前提条件とする研修生が持っている知識や技能が異なりますので、確認が必要です（図1）。



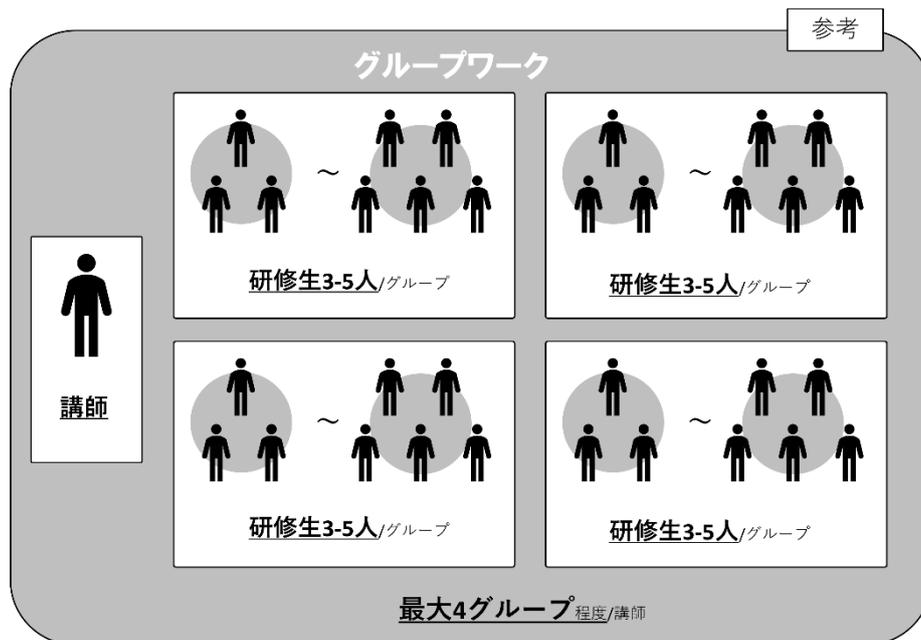
(図1)

2) 研修生の人数

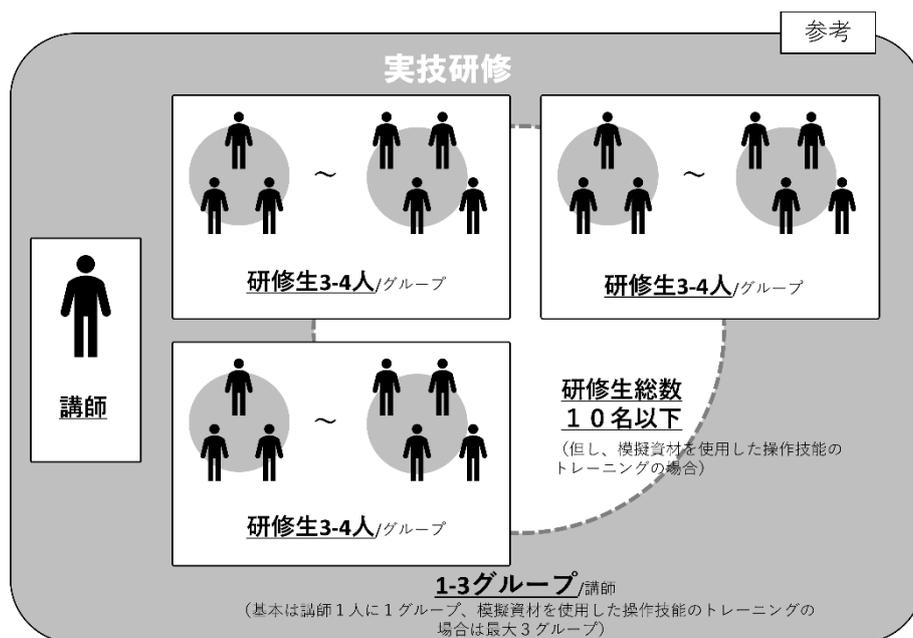
講師一人当たりで受け持つ人数は、どちらかというとな企画する段階で注意が必要な項目です。大きくは、企画する研修が座学なのか、実技を含むのかで異なります。研修生がそれぞれ講師の話を聴講するタイプの座学であれば、講師一人当たりに対する研修生の人数に制限はありませんが、グループワークがある場合は、作業中のサポートが行き届く範囲に設定する必要があります。例として、講師一人当たり最大4グループ程度が適当ではないでしょうか（図2-1）。グループ当たりの研修生の人数は3~5人が適当だと思います。2以下では少なすぎて意見に広がりが出ませんし、6以上では多すぎて役割を持たない研修生が出てしまいます。実技研修ではグループ当たり3~4人が適当でしょう（図2-2）。ただ、実技研修の場合では、研修中の安全確保の為、一人の講師が一つのグループを担当するのを基本としてください。後述する模擬資料を使用した操作技能のトレーニングでは、講師がこの研修方法に慣れていれば2~3グループまで増やすことも可能ですが、その場合でも全体の人数は

10名以下にしてください。研修生全員に目が行き届かなくなり、研修の質の低下や安全の確保が難しくなります。

これらの値はあくまでも参考です。決める際には、講師とよく相談するようにしてください。講師の方は、研修のテーマや方法を確認すると共に、適切に対処できる研修生の人数を考慮し相談するようにしてください。



(図2-1)



(図2-2)

2. 研修の企画

研修の企画をする際に考慮する点を纏めています。講師の方は、以下の視点で研修の要点を確認してください。

1) 職場外研修の目的

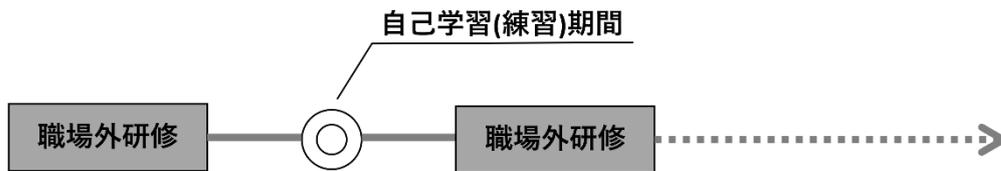
職場外研修は、半日から数日の間、職場を離れて受ける研修です。職場を長く空けることは簡単ではありませんので、長くても3・4日間ではないでしょうか。この期間は、職場を開ける日数としては長いものの、何かを身に着けるには十分なものではありません。

職場外研修は、座学に関しては必要な知識や情報の提供、実技に関しては練習方法の指導と日々の業務や自己練習で対処できなかった課題を解決する場だと考えてください。どのような学習（練習）も、研修生自身で振り返る時間があって初めてその人のものになります。研修の場だけで教育を完結させようとすると、“伝えたけれども身に着いていない”状態になってしまいがちですので、研修終了後に継続して学習や自己練習ができるような配慮が必要です。

2) 研修日数とタイミング

普段オフィスでパソコンに向かって仕事をされている方でも、何日間も連続で人の話を聞くのはつらく感じられるのではないのでしょうか。人間の集中力には限りがあります。普段体を動かす仕事をしている現場技能者であれば尚更です。研修日数を決める際は、この点を考慮するようにしてください。また、前項でお伝えしたように職場外研修だけで全てを完結させようとするのではなく、自己学習（自主練習）とうまく組み合わせていくと良いと思います。

例えば、同じ3日間の研修でも、連続して3日よりも前後期制にして、途中で一月程度の自己学習（自己練習）期間を設けるなど工夫をしてください（図3）。また、季節などで変化する作業等をテーマに議論する等、作業手法を学ぶような学習の場合、半年や一年等期間を決めて、その間に職場外研修と自己学習期間を繰り返すと良いでしょう。定期的に顔を合わせ、課題などの情報を共有することで、研修生同士の連携も深まるという効果も期待できます。



例1

前後期制：前期研修2日＋（自己学習期間1ヶ月）＋後期研修2日等
→特定のテーマを集中的に習得する



例2

ターム制：半年や一年等期間を決めその間に職場外研修と自己学習期間を繰り返す
→季節等で変化する作業等をテーマに議論や作業手法を学ぶ

(図3)

3) カリキュラム構築のポイント

① 研修の目的を絞り込み、欲張らないこと

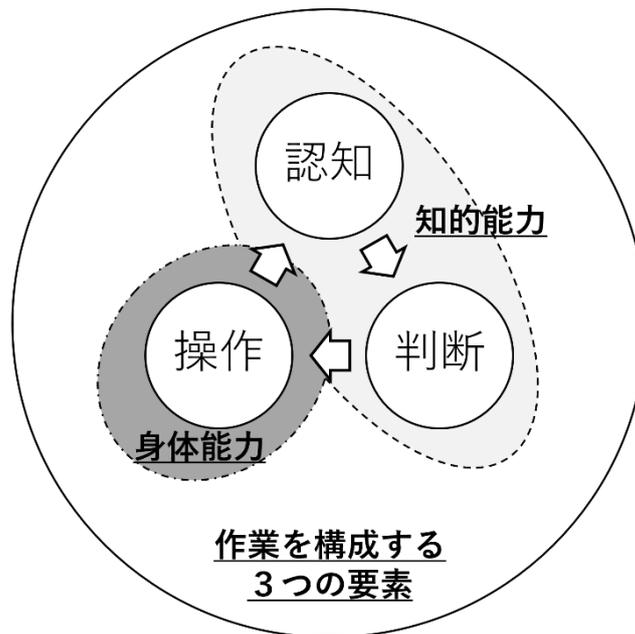
人が何かを行おうとするとき、いくつかの段階を経て行動に移します。

認知：周囲の状況を確認する

判断：認知に基づいて最適な行動を決定する

操作：判断したことを実行する

どのような作業でも、この3つの要素が無意識または意識的に繰り返されることで実行されています(図4)。研修を企画するときは、どの要素をテーマとするのかを明確にしてください。3つの要素のうち、認知と判断は知的能力ですが、操作は身体能力の為、最適な研修の方法や環境が異なります。研修で同じ作業をする場合でも、主たるテーマを知的能力の習得にするか、身体能力の習得にするかで、カリキュラムも、指導に適した人材も、指導方法や環境も異なります。研修にこの3つの要素をすべて盛り込もうとすると散漫な内容となってしまう、研修の効果も薄まってしまうので気を付けてください。



(図4)

② 学習したことを実践する時間が必要

職場外研修では可能な限り、学習したことを実践する時間を設けてください。これは、学習した知識の理解度や習得度を講師と研修生が確認することが目的です。研修で最も避けたいのは“分かったつもり”や“出来るようになったつもり”で終わってしまうことです。2-1)でもお伝えしましたが、多くの職場外研修の日程は何かを身に着けるには短い時間です。研修を受けてる間は理解していると思っていたことが、いざ実践してみるとそうではなかったということは珍しくありません。そしてそれは、研修終了後に研修生が現場に戻ったタイミングで気が付きます。ですので、研修中に学習したことを実践する時間が必要なのです。

実践する方法は、学習の内容により、ペーパーテストや、グループワーク、実技などが考えられます。実践することで明らかになった理解度（習得度）を基に、自己練習期間の学習方法や練習方法を指導または計画すると良いでしょう。

③ 年齢によって衰える能力があることに留意

林業でも他産業から転職してきた新規就業者が一定数います。新規就業者＝

若い、ベテラン＝高年齢という漠然としたイメージがあると思いますが、例外も多く存在しています。人の知能には大きく分けて「結晶知能」と「流動知能」の二つがあります。結晶知能には、洞察力や判断力、理解力、コミュニケーション能力等が含まれます。流動知能は、計算能力や記憶力、直観力などが含まれます。結晶知能は、学習や経験によって後天的に獲得する知能であるため、年齢に関係なく伸ばしていくことが出来ます。一方、流動知能は、学習や経験の影響をほとんど受けないので、加齢により脳の機能が衰えると流動知能も衰えます。

流動知能は40代以降で低下する傾向にありますので、40代以上の新規就業者（中高年新規就業者）に対しては、その点を考慮した研修が必要です。新規就業者と一括りにして年齢関係なく教育をしてはいけません。

また、認知機能は体力の影響も受けるようです。ですので、新規就業時に、加えて一定期間毎に身体能力を確認しておくことが大切です。

また、「高年齢労働者の安全と健康確保のためのガイドライン（エイジフレンドリーガイドライン）（厚生労働省労働基準局 令和2年3月16日）」では、加齢による心身の衰えのチェック項目（フレイルチェック）等、高年齢労働者が安全に働くために必要な対策が示されていますので参考にしてください。

4) 研修環境と安全確保

座学、グループワーク、実技等、研修の対象となるテーマに安心して集中できる環境を選定しましょう。知的能力である認知・判断は、山林内などこれらの能力を磨きたい環境の中で実施するのが一番です（写真1）。ただ、立地や天候等何らかの理由でこのような環境が確保できない場合は写真などの資料を用意する等工夫が必要です。

一方、身体能力である操作については、必ずしも実際の作業環境に近い場所を確保する必要はありません。操作技能は判断する過程で決定したイメージを正確に再現する為の身体能力ですので、写真2のように、平らで足場の良い場所で短く切った丸太を立てた状態で固定した、模擬資材を使用することをお勧めします。そうすることで、操作技能に集中して研修を行うことが可能になります。具体的には、講師・研修生共に立木に由来する事故や、足元の状況に気を取られることがありませんし、これらの危険から遠ざけることが出来ます。また、数値で精度を確認することで外的要因に寄らず操作技能を評価することが出来るので、その習得状況を明確に知ることが出来ます。操作技能は判断した通りに体を動かす能力ですので、多くのスポーツと同じく反復練習をするこ

とが必要です。少ない資材で沢山の練習ができることも、この練習方法の重要なメリットです。

操作技能の練習環境や資機材の設置方法等は、テキスト18～20ページを確認してください。

また、実技においては法令やガイドラインで定められた安全装備を身に付けるようにしてください（テキスト17ページ）。チェーンソーブーツ等まだ普及していない装備については、持っていない研修生もいますが、研修を機会に導入が進むように工夫してください。講師においては、研修生の手本となる存在ですので、研修を行う際には必ず定められた安全装備を着用してください。



(写真1)



(写真2)

5) 講師選定

研修内容に合った経験や知識を持った講師を配置しましょう。

特にチェーンソー等の機械を使用する実技研修では、必ずその機械の十分な使用経験のある講師を配置しましょう。決して座学の知識のみで実技の指導にあたってはいけません。理由としては、第一に研修の安全確保が十分行き届かない為です。危険な行為や状況にいち早く気づき対処するために、必ずその機械の十分な使用経験のある講師を配置しましょう。

また、作業にはテキストには記載されていない、コツやトラブルの対処方法などがあります。研修を実用性の高いものにする為にも前記のような講師は必要です。

3. 指導のポイント

これから実施する操作技能のトレーニングにはいくつかのポイントがあります。一つ目は技能の状態を客観的な方法で評価すること。二つ目は、評価した結果や作業の様子等をしっかりと観察することです。

客観的に技能を評価する方法については、「安全で正確な伐木のために チェーンソーの操作技能基本トレーニングテキスト（指導者用）」を参照してください。このテキストは指導者用の他に受講者用があります。受講者用テキストは指導者用テキストに紹介されている方法で指導を受けた研修生が自己練習を行う時に使用するために作成されています。ですので、指導者は指導者用テキストを、受講者は自己練習用に受講者用テキストを使用してください。

※両テキストは林野庁補助事業により作成されており、無料で利用可能です。

以下からダウンロード可能です。

指導者用 http://www.ringyou.or.jp/publish/pdf/chainsawtext_s.pdf

受講者用 http://www.ringyou.or.jp/publish/pdf/chainsawtext_j.pdf

1) 客観的な評価

技能の精度を客観的に評価するとは、受け口の向きや形、ツルの幅や高さを計測して数値で確認するという事です。テキストの77ページの計測シートに記載されている箇所を計測してください。具体的な計測箇所と方法については、テキストの第4章と第5章を参照してください。

技能の精度とは、自分が定めた形に対してどの程度正確に作成できているか

ということですので、計測シート（77ページ）の「指定の寸法」の欄に、目標となる寸法を記入します。その後、その通りに受け口と追い口を作成するように研修生に指示します。

目標を定め、その目標に対しての誤差を計測してみると、目で見えて感じた印象と結果が大きく異なる場合があります。また、「もうすこし」や「だいたい」等という尺度には個人差があり、具体性がありません。数値を利用して客観的な評価をすることで、受講生が持つ課題や個性が明らかになり、指導すべきポイントが誰の目から見てもはっきりとしてきます。うまく数字を利用して、客観性と具体性を保った効果的な研修にしてください。

また、このような方法で指導をするメリットとして、指導者がいない場面でも研修生自身で自己の技能を評価できるということがあります。先に述べたように、研修で指導した技能を自分のものにするには自己練習が欠かせません。作業を正確に行う為に必要なポイントを研修で指導し、研修後も各自そのポイントに関する作業精度を高めていけるよう操作技能の研修については客観的手法を取り入れてください。

2) 就業経験者に客観的評価を行う時の注意点

これまでは、認知・判断・操作という作業に関わる三つの要素を分けて指導がされてこなかったため、テキストで紹介されているような練習方法や操作技能の客観的評価方法を用いることの利点が十分に理解されていません。

特に就業経験者からは、研修の意義に対して懐疑的な意見が出てくることも考えられます。未経験者に対しても同様ですが、就業経験者に対しては特に、テキスト第1章を参考に、なぜこのような方法で研修を行うのかについて十分に説明してから研修を行うようにしてください。そうすることで、受講生が練習方法に対して納得して取り組むことが出来、自身の技能を客観的に評価することへの関心も高まります。

加えて、2-3) -③でお伝えしたように、新規就業時に加えて、就業経験者には、一定期間毎に身体能力を確認しておくことが大切です。中高年の就業者に関しては、就業年数に関わらず定期的に客観的な手法で操作技能の精度を確認する機会を持つようにしてください。

3) 自己練習の重要性と受講生への促し方

これまでも触れてきたように、確かな操作技能を身に着けるためには自己練

習が欠かせません。“練習”という仕事の手を止めてその為の時間をわざわざ確保しなければいけないように感じてしまいますが、そうすることだけが自己練習ではありません。「的を定めて伐倒方向を狙ってみよう」「ツル幅を均等に作ろう」「いつも水平切りが前下がりになるから気を付けよう」等、普段している作業の意識を少し変えるだけで、仕事が自己練習に変化します。

受講生の就業状況に合った練習方法を提案して、研修終了後も受講生が継続的に自身の操作技能と向き合えるようにして下さい。

4) コミュニケーション

研修生との関わり方ですが、「与える」と「考えさせる」をうまく使い分けてください。

「与える」とは、その研修で対象とする事柄の基礎的な知識や方法について提供するという事です。「考えさせる」とは、そこから派生する応用的、実用的項目について研修生自身に考えさせるということです。2-3) -②でお伝えした“学習と実践”に当てはめると、学習では与えることを、実践では考えさせることを意識すると良いでしょう。

考えさせるべき時にまで答えを与えてしまうと、いざという時に研修生自身で考え答えを出すことが出来なくなってしまいます。実践の段階に至っては、研修生が考えることを促し、見守る姿勢で指導に当たってください。講師の方は「今口を出すべきか出さざるべきか、それが問題だ」等と頭を抱えることもきっとあると思いますが、その塩梅の見極めも講師としての大切な能力です。研修生と共に成長していくつもりで取り組んでみてください。



(図5)

参考資料4 事前課題（筆記）

令和3年度安全伐倒技術等普及対策事業
「安全伐倒技術指導者育成研修」

事前課題（筆記）

令和3年9月

都道府県名 _____

お名前 _____

【事務局より】

研修教材として、書籍「伐木のメカニズム」（上村巧著）を別途郵送いたします。
この書籍をご覧の上、当課題に取り組んでください。

選択問題については、選択肢（番号）に○印をつける、選択肢の文字色を変える等により、選択状況が分かるように回答してください。

この課題は、研修初日の講義（講師：上村巧氏）に関連した内容となっており、正答数を競うものではありません。不明点などについては、講義の際にお尋ねください。

【提出方法】

このWordファイルに直接記入、またはPDFファイルとしてメール添付の上、
10/29（金）までに事務局へご送付ください。

次の各設問に答えて下さい。木は平坦地に傾斜せず立っていること、内部の腐れやアテなど特殊な伐木技術を要する状態ではないことを前提にしています。

◆問1

労働安全衛生規則 第四百七十七条について、括弧内に正しい単語を埋めなさい。

伐倒しようとする立木の胸高直径が（ ）センチメートル以上であるときは、（ ）の（ ）以上の深さの受け口を作り、かつ、適当な深さの追い口を作ること。この場合において、技術的に困難である場合を除き、受け口と追い口の間には、（ ）の（ ）を確保すること。

◆問2

ツルの機能について間違っているものを全て選択しなさい。

1. ツルは蝶つがいの役目をはたす。
2. ツルの前側にある受け口会合線を回転軸にして木は倒れていく。
3. ツルは伐倒木の倒伏時の支えとなるよう十分な強度を有する幅を残さなければならない。
4. ツルの幅はツル全体を通して均一でなければ蝶つがいとして働かない。
5. ツル幅は根張りを除いた伐根直径の1/10を必ず残さなければならない。

◆問3

受口の深さが浅いことによる不具合について、考えられるものを全て選択しなさい。

1. 根張りの部分では年輪の影響を受けてツル幅が想定よりも薄くなる。
2. 元玉が有効利用できなくなる。
3. くさびで起こしにくくなる。
4. ツルの長さが短くなる。
5. 作業時間が長くなり疲労が増す。

◆問4

受け口について、正しいものを全て選択しなさい。

1. 受け口が伐倒の際に重要であることが認識されたのは鋸断の早いチェーンソー伐倒が主となった頃である。
2. 現在の伐倒技術を見ると、世界的に受け口の形はほぼ統一されており、各部の寸法がその国の長さの単位でわかりやすい数値となっている。
3. 受け口が塞がるとツルに引っ張り応力がかかりツルが破断する。
4. 受け口を地際に近くまで低くするとツルが確実に機能する。
5. 受け口を作ることで立木を折り倒す弱点を作ることができる。

◆問5

受け口角度について間違っているものを全て選択しなさい。

1. 元口の価値が最も高かった時代に、角度の大きい受け口は受け入れられなかった。
2. 斧で受け口を作る際に斜め切りは30~35度とするのが作業しやすかった。
3. 国内の受け口角度の基準は有利な採材も考慮されて決められた。
4. 海外では角度の大きい受け口を推奨する方向に変わってきている。
5. 海外では受け口角度を45度とする技術書が多い。

◆問6

追い口高さについて正しいものを全て選択しなさい。

1. 追い口高さは切り直しの手間を省くために、受け口斜め切りの開始点と同じ高さにするとうまい。
2. 追い口を受け口会合線より下に作ってはならない。
3. 受け口会合線と同じ高さに追い口を作ると上に裂けにくくなる。
4. ヤリは追い口高さが高いと発生しやすい傾向がある。
5. 受け口角度にかかわらず追い口の高さは受け口高さの2/3とすべきである。

◆問7

オープンフェース伐倒技術について正しいものを全て選択しなさい。

1. 受け口角度が大きくツルが長く効く。
2. 追い口が低いのでツル幅が年輪の影響を受けずに確実に確保できる。
3. 追い口が低いので裂け上がりを防ぐことができる。
4. 追い口の位置がわかりやすく初心者向けの伐倒技術である。
5. 追い口を切る際は追い弦切りの手順で、ツル幅を仕上げしてから倒伏させると良い。

◆問8

受け口切りの不一致（斜め切りと下切りの不一致）を起こすと生じると考えられる現象を全て選択しなさい。

1. チェーンソーのバーが挟まれにくくなる。
2. 立木が少し傾いただけでツルが切れる。
3. 伐倒方向が制御できない。
4. 斜め切りの切り過ぎではツルの機能が保持される。
5. 下切りの切り過ぎと低い追い口高さは裂け上がりの原因となる。

◆問9

ツル幅の不均一が生じた場合に生じる現象として、様々な伐木技術書に載っている考え方で存在する物を全て選択しなさい。

1. ツルは狭い方の後側から破壊していく。
2. ツルの前端が伐倒方向を決める。
3. ツル幅の広い方へ引かれる（ひねられる）。
4. ツルはその中心線が伐倒方向となる。
5. くさびが効きにくくなる。

◆問10

目標どおり正確に伐倒するにはどうすれば良いか、正しい物を全て選択しなさい。

1. 追い口の鋸断面が水平である。
2. 芯切りを行う。
3. 受け口会合線が伐倒方向に直交している。
4. 受け口会合線が水平である。
5. ツル幅が左右で均一である。

参考資料5 事前課題（模擬伐倒） 実施手順

令和3年度安全伐倒技術等普及対策事業

安全伐倒技術指導者育成研修

事前課題（模擬伐倒）

令和3年9月

事前課題（模擬伐倒）の目的

実技の事前課題では、実際に皆さんにお配りする「チェーンソーの操作技能基本トレーニングテキスト」で紹介されているトレーニングをしていただきます。このテキストでは、伐倒に必要なチェーンソーの基本的な操作技能の自己トレーニング方法が紹介されています。

さて、事前課題の第一の目的は、とにかく木を伐るということを、ご自身で経験して頂くことです。

“百聞は一見に如かず”と言いますが、研修においても、一時間の体験は百時間の座学に勝ります。チェーンソーという機械を使うこと、チェーンソーを使って木を伐るということがどういうことか、体で感じてみてください。

そして第二の目的は、今後皆さんが伐木研修の企画・運営あるいは指導を行う際の、受講者の立場で練習して頂くことです。お配りした教材の、どこが難しいか、どこが分かりにくいのか、どうすればうまく伝えられるか、などを考えながら取り組んでみてください。

この研修を受けていただく皆様個人の技能を向上させることではなく、研修生の立場で事前課題に取り組んで、そこで得られた経験を研修の企画や教材の作成に役立てていただくことが研修全体の狙いでもあります。

自分の技能を突き詰めることよりも、実のある研修を提供するためにはどうしたら良いのか、そのような視点で事前課題に取り組んでください。

したがって事前課題では、以下のポイントに注目しながら練習を行ってください。

①自己練習の難しさや大切さ

→練習時間や環境、資材を確保することや、自分の技能を自分で評価することの難しさ

→一人で自分の技能に向き合う時間の大切さ

②自分の感覚の精度

→長さや水平など、自分の感覚の精度を確認してください。

真っ直ぐ垂直に切り下ろしているつもりが、斜めになっていたり、途中で切れ曲がっていたりするかもしれません。その場合は、なぜ精度が出ていないのかについても考えてみてください。

③自分の操作技能を客観的に評価することで得られる効果

→練習では指定された箇所を毎回必ず計測してください。そして、そうすることで得られる効果は何かについて考えてみてください。

④教育資材（テキスト・動画）の改善点

→お配りしたテキストと動画を基に事前課題に取り組んでみて、これらの教育資材に対して分かりづらいと思う部分や、もっとこうしてほしい！などの要望はありませんでしたか？自分が研修生として事前課題に取り組んで感じたことはメモをしておいてください。

事前課題（模擬伐倒）の内容

受け口と追い口の作成練習をしてください。

※実施方法については、お配りするテキストと動画の通りに行ってください。

練習の手順

1. お配りしたテキストと動画で、練習に必要な装備や資機材の準備と練習方法について学習してください。

1) 安全装備について

テキスト 17p に記載の装備を身に着けて練習をしてください。履物についてはチェーンソーブーツを使用してください。

2) 丸太について

材質は杉などの比較的柔らかいものが練習をしやすいと思います。同じく練習のしやすさの観点から直径は 25 cm～35 cm 程度のものご用意されることをお勧めします。

（細すぎると受け口の作成が難しく、太すぎると 16～18 インチのバーで一度に追い口の鋸断ができないため。）

3) 丸太の設置方法について

丸太を固定する方法についてはテキスト 18p や本紙 6～7 ページを参考に用意してください。

4) 計測器具と伐倒方向目標用のポールについて

テキスト 19～20pp と動画を参考にご用意ください。

●伐倒方向：計測用の板、目標用ポールとポールを立てるもの、コンベックス（丸太からの距離 15m を測るための巻き尺も必要です）

●受け口（深さ）：曲尺の長辺を背中合わせに固定したもの

●受け口（角度）：角度計 デジタルのものが好ましいですが、安価なアナログタイプのもので構いません。



参考商品： プロトラクター



デジタルプロトラクター

（メーカー：シンワ）

●ツル幅・ツル高：曲尺、一発止型定規など

一発留め型定規は、追い口終端位置を分かりやすくするために使用しています。他のもので代用しても構いません。

2. 丸太と伐倒方向目標用のポールを設置してください。

設置方法については、テキスト 49p と動画を参照してください。

3. 練習ではPDFでお配りした計測シート（テキスト 77p と同一）を使用します。
→5 頁（図 1）の通り「指定された寸法」の欄に指定寸法を記入してください。
→危険な行動についても可能な限り記録して、自分の癖について確認してください。
（他の誰かの協力が難しい場合は、練習の様子を動画で撮影してください）

4. テキストと動画の通りに指定寸法と同じ形状の受け口とツルを作成できるように練習をしてください。

→受け口と追い口の作成をする度に、必ず計測して値を記録してください。

→会合線の不一致がない受け口の作成を目指してください。

→ツルについては指定寸法より薄く切ってしまうないように気をつけましょう。

→追い口は受け口の下切面よりも下に作成しないように気をつけましょう。

※ 記録用紙の記入欄は3回分しかありませんが、可能な限り練習してきてください。

練習をしてみてどのように判断したらよいか迷うところがあるかもしれません。そのようなところがあったら、自分なりにどうしたらよいか考えてみてください。答え合わせは研修の中で議論したいと思います。あなたが感じたその迷いが良い研修の企画や教材の作成に役立ちます。

提出物について

1 頁の「事前課題（模擬伐倒）の目的」でお示ししたポイント等について感じたことやご意見、練習成果を、研修 2 日目午前中【発表①】で受講者目線で発表していただきます（1 人当たり 5 分程度）。

模擬伐倒で使用した資機材や練習の実施風景を写真に収めて、パワーポイント 1 枚に張り付けてきてください。これを研修 2 日目午前中【発表①】で使用します（発表中はこのパワーポイントをスクリーンに表示して、他の研修生の皆様にも見ていただきます）。

模擬伐倒の事前課題については、このパワーポイントと計測シート（スキャン PDF 等）を提出物といたします（提出方法は「事前課題のご案内」に記載しています）。

計測シートへの記入例

計測シート 伐倒トレーニング

氏名 _____ 年月日 _____

● 危険な行動のチェック

		1回目	2回目	3回目
危険な行動	正しい方法でチェーンソーを始動していない			
	5分以内にチェーンソーを始動できなかった			
	右手でチェーンブレーキを操作した(片手操作)	+		
	ソーチェーンが回転している状態で歩行した	+		
	キックバックが発生した			

可能なら、他の人に危険な行動がないかもチェックしてもらってください。危険な行動が見られた場合は、その回数をカウントして記入してください。

トレーニング中に該当する行動があればチェックする

● 伐根各部の寸法

		1回目	2回目	3回目
伐倒方向のずれ (cm)	0	120		
受け口の深さ (mm)	80	75		
受け口の角度 (度)	45	55		
ツル幅・右 (mm)	30	10		
ツル幅・左 (mm)	30	62		
ツル高・右 (mm)	50	84		
ツル高・左 (mm)	50	23		
丸太直径 (cm)		28		

練習をしたら毎回必ず計測をして値を記入してください。

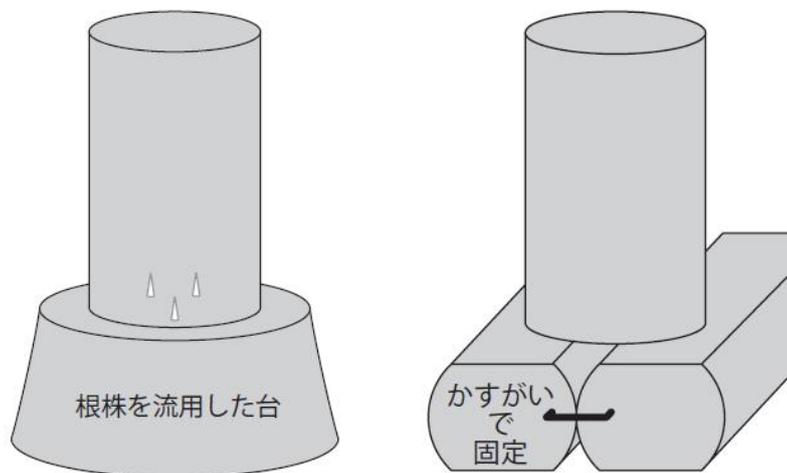
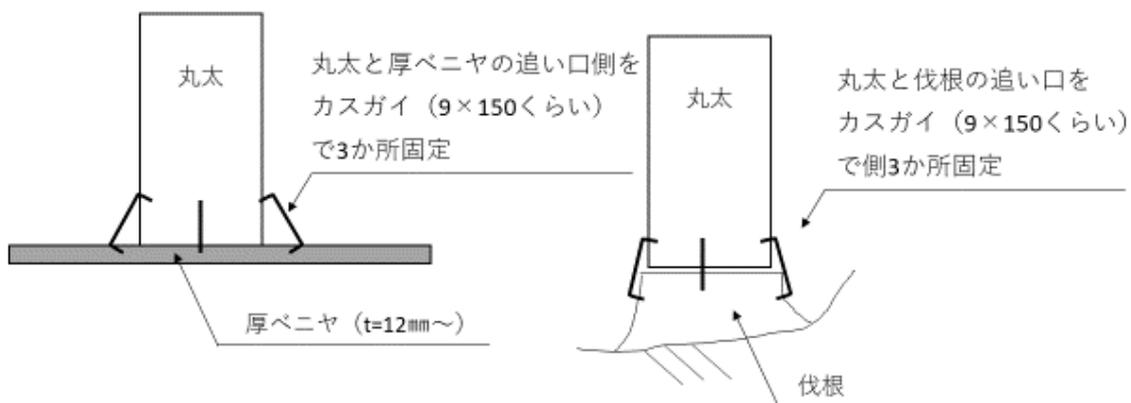
この指定寸法通りの受け口と追い口を作成できるように練習してください。

計測部位と計測方法の詳細は、テキスト 64 ~ 65、74 ~ 75 ページを参照ください

図 1

丸太の固定方法の例





伐倒の練習機材。根株や丸太を使って台を作り、その上に短幹を固定する（金物の突起をつけて剣山のように）。短幹に受け口・追い口を作ってその上部を取り除けば、伐倒方向、ツルの精度が確認できる

計測シート 伐倒トレーニング

氏名 _____

年月日 _____

●危険な行動のチェック

		1回目	2回目	3回目
危険な行動	正しい方法でチェーンソーを始動していない			
	5分以内にチェーンソーを始動できなかった			
	右手でチェーンブレーキを操作した（片手操作）			
	ソーチェーンが回転している状態で歩行した			
	キックバックが発生した			

トレーニング中に該当する行動があればチェックする

●伐根各部の寸法

				1回目	2回目	3回目
伐倒方向のずれ (cm)	指定された寸法	作成した寸法				
受け口の深さ (mm)						
受け口の角度 (度)						
ツル幅・右 (mm)						
ツル幅・左 (mm)						
ツル高・右 (mm)						
ツル高・左 (mm)						
丸太直径 (cm)						

計測部位と計測方法の詳細は、テキスト 64～65、74～75 ページを参照ください

参考資料7 「ビデオエディター」の操作概要

安全伐倒技術等普及対策事業研修
【グループワーク③】実技研修動画の作成

参考資料 「ビデオエディター」の操作概要

動画を編集するソフトには多くの製品がありますが、当研修では windows 標準の「ビデオエディター」を使用します。この理由は、

- 皆さんが業務に使用するパソコンの多くに入っている
(新たに購入する必要がない)
- 操作がシンプル・直感的で、専門的な知識を必要としない
- 動画教材づくりに最低限必要な機能が備わっているためです。

ちなみに、事前課題でご覧いただいた動画も、この「ビデオエディター」を使用して作っています。

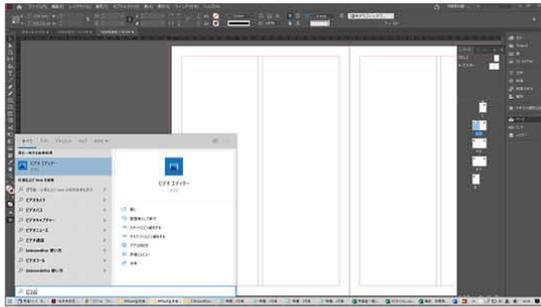
当研修では「ビデオエディター」を使って、撮影した動画の余分をカットする、テロップを入れる、動画をつなげるなどを行い、動画教材づくりに取り組んでいただきます。

大まかな手順は、以下の通りです。

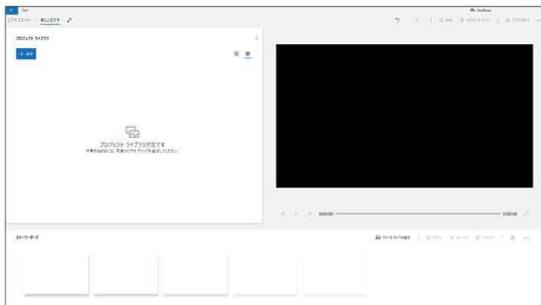
- 撮影した動画ファイル（複数）をパソコンに取り込む
- 各ファイル（素材）を「ビデオエディター」に取り込む
- 各素材を加工する
- 各素材を順番通りに並べて一つの動画にする

具体的な操作手順例を、当資料に記載しました。

撮影ファイルを取り込む



Windowsの「スタートボタン」をクリックし、「ビデオエディター」と入力。該当アプリを開く。

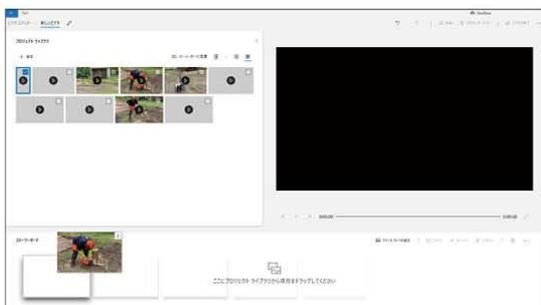


ビデオエディターの初期画面



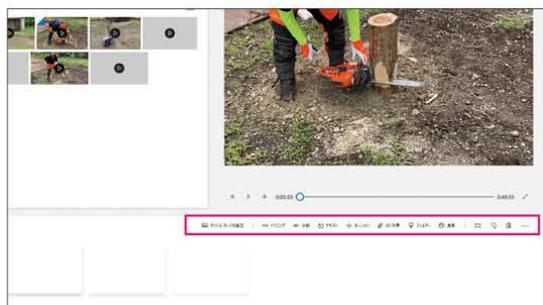
画面左側の「プロジェクトライブラリ」に撮影データをドラッグ&ドロップ。
これが映像の素材となります。

素材をストーリーボードに配置する



画面左側の「プロジェクトライブラリ」から1つの素材を選び、画面下の「ストーリーボード」にドラッグ&ドロップ。

素材の加工・編集（動画のトリミング）



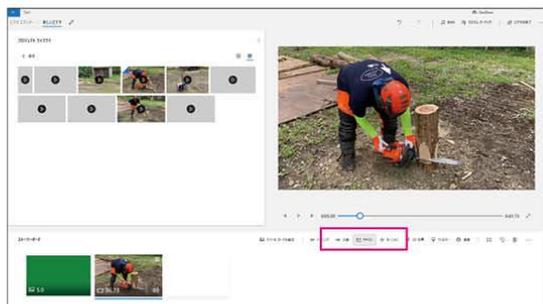
ピンクの枠内が、素材の編集（加工）メニューです。
各素材を一つずつ編集して、それを複数並べ、最終的な映像作品とします。



配置した撮影データ（各素材）の中から、特定の部分だけを使用するには、メニューの「トリミング」を使います。

下部にあるスライダーで調整します。青い部分だけを使用することになります。

素材の加工・編集（テロップを入れる）

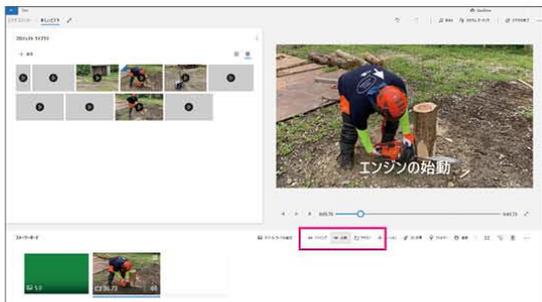


映像の上にテロップを追加したい場合は、「テキスト」を使用します。



テロップの原稿を右上に入力し、その下で表現方法を選択。テロップを出すタイミングや長さを下部のスライダーで調整します。

素材の加工・編集（分割してテロップを入れる）

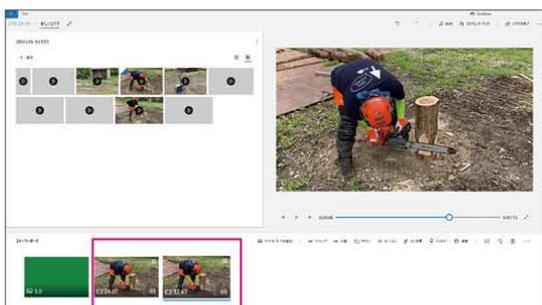


ビデオエディターの仕様で、一つの素材に対して一つのテロップしか入れられません。複数のテロップを入れたい場合は、素材を分割して細切れにし、各々の素材にテロップを入れます。

メニューの「分割」を使用します。



分割する位置（時間）を下部のスライダーで調整し、完了をクリックすると、2つの素材に分割されます。



2つの素材に分割されました。必要に応じて3つ、4つと複数回分割します。



分割して生成された素材にもテロップを入れます。



こうすることで、次々にテロップを入れることができます。

“1つの素材に1つのテロップ”がポイントです。

素材の加工・編集（タイトル画面を作成する）



メニューの「タイトルカードの追加」をクリックすると、タイトル画面の素材が追加されます。作品のタイトルや、チャプター（章）タイトルとして使えます。

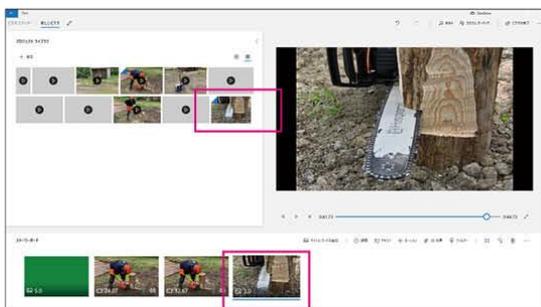
「タイトルカード」の編集画面。右上に表示させたい文字を入力し、文字の表現、表示位置、背景の色を調整。

画面下部のスライダーは、文字をどのタイミングで何秒間表示させるかを調整できます。



タイトルカードの表示時間の初期設定は3秒ですが、任意の時間に変更できます。

素材の加工・編集（静止画を使用する）

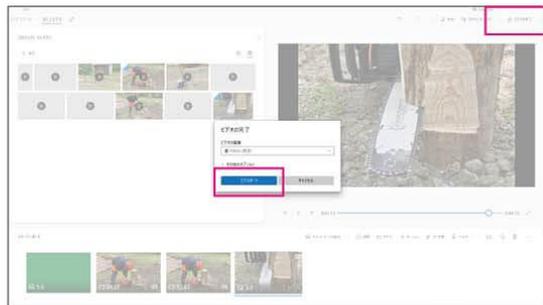


素材として、静止画を使うこともできます。

動画ファイルの時と同様、「プロジェクトライブラリ」に静止画ファイルをドラッグ&ドロップし、さらに「ストーリーボード」にドラッグ&ドロップします。

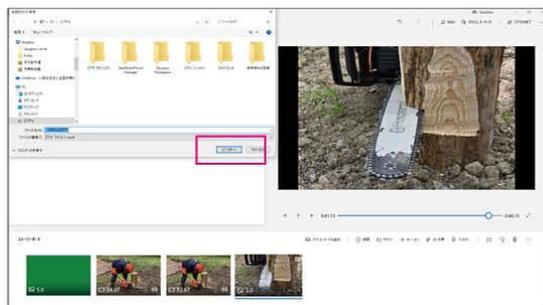
映像素材と同様に、テロップを入れることや、静止画を流す時間を調整することもできます。

素材の加工・編集（一つのファイルに書き出す）

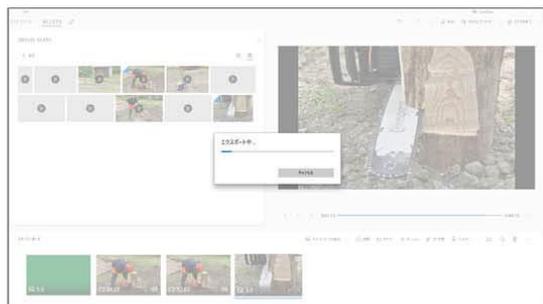


各素材を編集・加工し、必要な素材を「ストーリーボード」に並べ終わったら、一つの映像作品に書き出します。

画面右上の「ビデオの完了」をクリックし、「エクスポート」します。

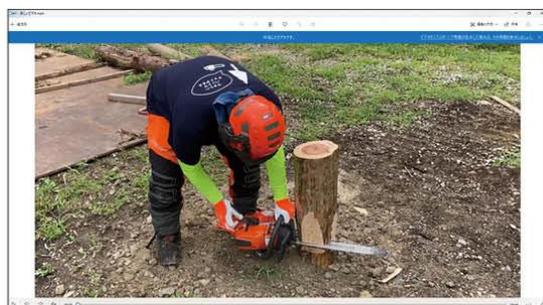


任意のファイル名を入力し、「エクスポート」します。



エクスポート中の画面です。エクスポートには少々時間がかかりますので、そのまま待ちます。

完成



エクスポートが完了したら映像を確認し、必要があれば修正を行い、再度エクスポートします。

参考資料8 ふりかえりシート（様式）

令和3年度安全伐倒技術等普及対策事業 安全伐倒技術指導者育成研修

研修 1日目のふりかえりシート

所属組織名：

氏名：

<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>	

参考資料9 アンケート調査票（様式）

令和3年度 安全伐倒技術等普及対策事業

安全伐倒技術指導者育成研修 評価アンケート調査票

今後の業務の参考とさせていただきます。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： _____

I 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) 伐木のメカニズム【座学】(1日目午後)

できなかった					できた
1	2	3	4	5	

【コメント】

(2) 伐木実習【野外実習】(2日目午後)

できなかった					できた
1	2	3	4	5	

【コメント】

(3) カリキュラム及び座学資料の作成【グループワーク】(3日目午前)

できなかった					できた
1	2	3	4	5	

【コメント】

(4) 実技研修動画の作成【グループワーク】(3日目午後)

できなかった					できた
1	2	3	4	5	

【コメント】

II 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】

【裏面に続きます】

(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) この研修で学んだ内容を、今後の業務でどのように活用する予定ですか？

【コメント】

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

【コメント】

Ⅲ 安全伐倒技術指導者育成研修の評価

(1) 安全伐倒技術指導者育成研修を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。)

【減点した理由等】

____ / 100 点

ご協力ありがとうございました。

参考資料 10 体温・体調等記録用紙（様式）

体温・体調等記録用紙① ～研修14日前からの状況報告のお願い～

*新型コロナウイルスの最大潜伏期間はおおむね14日といわれています。
 *本記録用紙は、研修14日前から研修開始までの発熱・呼吸器症状等と健康状態をチェックし、報告いただくものです。
 *この期間に体調不良を感じた場合には、無理せず、職場と相談のうえ、他の研修生のためにも、研修の参加について再検討してください。
 *参考までに、新型コロナワクチン接種の状況及びPCR検査を受けた場合は直近の結果について記載をお願いします。

ふりがな		所属	
氏名		研修コース	
		研修期間	令和 年 月 日() ～ 月 日()

新型コロナワクチンの接種	有・無	1回目:令和 年 月 日	2回目:令和 年 月 日
PCR検査	有・無	検査日:令和 年 月 日	検査結果:

日付	体温測定時間	体温(℃)	呼吸器症状 咳・胸の痛み・息苦しさ・鼻水・鼻づまり・のど痛・痰 その他の症状 関節・筋肉の痛み・頭痛・だるさ食欲がない・下痢 はきけ～嘔吐・お腹の痛み・発疹・味覚や嗅覚の異常		備考	
			<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> あり()	解熱鎮痛薬の内服等	「三密」となったと思われる場合 (場所・相手方等を記入)
11/2	:		<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> あり()		
(14日前)	:		<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> あり()		
11/3	:		<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> あり()		
(13日前)	:		<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> あり()		
11/4	:		<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> あり()		
(12日前)	:		<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> あり()		
11/5	:		<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> あり()		
(11日前)	:		<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> あり()		
11/6	:		<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> あり()		
(10日前)	:		<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> あり()		
11/7	:		<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> あり()		
(9日前)	:		<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> あり()		
11/8	:		<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> あり()		
(8日前)	:		<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> あり()		
11/9	:		<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> あり()		
(7日前)	:		<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> あり()		
11/10	:		<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> あり()		
(6日前)	:		<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> あり()		
11/11	:		<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> あり()		
(5日前)	:		<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> あり()		
11/12	:		<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> あり()		
(4日前)	:		<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> あり()		
11/13	:		<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> あり()		
(3日前)	:		<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> あり()		
11/14	:		<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> あり()		
(2日前)	:		<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> あり()		
11/15	:		<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> あり()		
(1日前)	:		<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> あり()		
11/16	:		<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> あり()		
(当日)	:		<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> あり()		

【注】 避けるべき「三密」状態とは、①密閉(むんむん)……換気の悪い密閉空間、②密集(ぎゅうぎゅう)……大勢がいる密集場所、③密接(がやがや)……間近で会話する密接場面、のことです。

体温・体調等記録用紙② ～研修開始からの状況報告のお願い～

*本記録用紙は、研修開始から終了までの発熱・呼吸器症状等と健康状態をチェックし、報告いただくものです。
*この期間に体調不良を感じた場合には、速やかに研修所職員に報告してください。

ふりがな		所属	
氏名		研修コース	
		研修期間	令和 年 月 日() ~ 月 日()

日付	体温測定時間	体温(℃)	呼吸器症状 咳・胸の痛み・息苦しさ・鼻水・鼻づまり・のど痛・痰 その他の症状 関節・筋肉の痛み・頭痛・だるさ食欲がない・下痢 はきけ～嘔吐・お腹の痛み・発疹・味覚や嗅覚の異常		解熱鎮痛薬の内服等	備考
			<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> あり()		「三密」となったと思われる場合 (場所・相手方等を記入)
11/16	:		<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> あり()		
(初日)	:		<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> あり()		
11/17	:		<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> あり()		
(2日目)	:		<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> あり()		
11/18	:		<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> あり()		
(3日目)	:		<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> あり()		
11/19	:		<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> あり()		
(4日目)	:		<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> あり()		
/	:		<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> あり()		
(5日目)	:		<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> あり()		
/	:		<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> あり()		
(6日目)	:		<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> あり()		
/	:		<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> あり()		
(7日目)	:		<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> あり()		
/	:		<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> あり()		
(8日目)	:		<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> あり()		
/	:		<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> あり()		
(9日目)	:		<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> あり()		
/	:		<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> あり()		
(10日目)	:		<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> あり()		
/	:		<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> あり()		
(11日目)	:		<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> あり()		
/	:		<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> あり()		
(12日目)	:		<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> あり()		
/	:		<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> あり()		
(13日目)	:		<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> あり()		
/	:		<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> あり()		
(14日目)	:		<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> あり()		

【注】 避けるべき「三密」状態とは、①密閉(むんむん)・・・換気の悪い密閉空間、②密集(ぎゅうぎゅう)・・・大勢がいる密集場所、③密接(がやがや)・・・間近で会話する密接場面、のことです。

安全伐倒技術指導者育成研修

研修受講案内

受講前に必ずお読みください

研修には受講者のほか、講師や事務局等を含めて計約 20 名が参加します。新型コロナウイルス感染症拡大防止の観点から、研修期間中はマスク着用、3密回避等、感染防止対策へのご協力をお願いいたします。

■実施期間 令和3年11月16日（火）～19日（金） 3泊4日

■実施場所

林野庁 森林技術総合研修所 林業機械化センター

〒378-0312

群馬県沼田市利根町根利 1445 番地

TEL 0278-54-8332（代表） FAX 0278-54-8280

■研修事務局

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 2F

TEL 03-3583-8461（代表） FAX 03-3583-8465

担当：仮家（かりや）・只野（ただの）

※林業機械化センター「研修受講案内（令和3年10月作成）」を元に当研修用に一部改変

目次

1	研修受講に関すること	1
	来所方法.....	1
	(1) 車で来所する場合.....	1
	(2) 公共交通機関で来所する場合.....	1
	研修受講の心得.....	2
	講義・実習用品（持参品）.....	2
	研修場所.....	2
2	宿舎生活に関すること	3
	時間割.....	3
	留意事項.....	3
	(1) 入室・宿泊.....	3
	(2) 緊急時の対応.....	4
	(3) 生活用品等の備品類.....	4
	(4) 食事.....	4
	(5) 食事及び施設利用料金.....	4
	(6) 飲料類の販売.....	4
	(7) ゴミの分別廃棄.....	4
	(8) センター近辺の主な金融機関.....	4
	(9) 常備薬・医療機関等.....	4
	研修最終日.....	5
	その他.....	5
3	その他	5
	(1) 緊急の場合の電話の取り次ぎ.....	5
	(2) センターへの荷物の発送（宅配便等）.....	5
	(4) センターからの荷物の発送（宅配便等）.....	5
	(5) その他.....	5

1 研修受講に関すること

来所方法

来所される際は、以下の点にご留意願います。なお、来所方法（交通手段）について、別途「交通・食事確認（Excel）」への記入・ご提出をお願いします。

（1）車で来所する場合

研修開始時刻に間に合うよう、時間の余裕を持ってお越しください。駐車位置は、来所時に事務局の指示に従ってください。なお、冬期間（11月以降）は降雪、路面の凍結の可能性がありますので、スタッドレスタイヤ等の装備が必要です。

（2）公共交通機関で来所する場合

研修施設（林業機械化センター）は公共交通機関が不便な立地であることから、最寄り駅から研修施設間は、以下のとおり事務局手配のバスで送迎を行います。事務局手配バスをご利用の方は、「交通・食事確認（Excel）」にご記入いただいた内容に沿って、上毛高原駅改札出口（11:40）または沼田駅前の駅西公園（12:00）にご参集ください。なお、送迎途中での商店等への立ち寄りはありません。

※事務局員が上毛高原駅からバスに同乗し、沼田駅（駅西公園）へ向かいます。バス到着時刻は交通事情等により多少遅れる可能性もございますが、何卒ご了承ください。

ア 研修初日

11:40 上毛高原駅（JR上越新幹線）の改札出口に集合・出発

12:00 沼田駅（JR上越線）近くの駅西公園に集合・出発（※別紙1「集合場所位置図」参照）

13:00 林業機械化センター 到着・集合

（※）集合時間は厳守願います。遅れた場合はタクシー等で来所いただくことになります。

イ 研修最終日

12:50 林業機械化センター 出発

13:45 沼田駅（JR上越線） 到着

14:00 上毛高原駅（JR上越新幹線） 到着

【参考】 鉄道最寄り駅の時刻表（令和3年10月現在）

以下の到着・出発時刻は、センター～最寄り駅の送迎時刻における直近2便のみを抜粋したものです。最新の時刻表は、JRのホームページ等でご確認ください。

ア 到着時刻

沼田駅 上り：9時58分、11時01分

下り：10時20分、11時11分

上毛高原駅 上り：9時43分（たにがわ）、10時44分（たにがわ）

下り：10時05分（とき）、11時21分（とき）

イ 出発時刻

沼田駅 上り：14時37分、16時10分

下り：13時55分、15時25分

上毛高原駅 上り：14時22分（とき）、15時22分（Maxとき）

下り：14時46分（とき）、15時45分（とき）

研修受講の心得

- お互いが協力し合い、円滑な研修運営に努めてください。
- 態度、言葉使いを正しくし、常に品位のある行動をしてください。
- 健康管理に十分注意を払うとともに、明朗で健全な生活を送ってください。
- 講義開始時刻の5分前には着席（実習の場合は集合）してください。
- 研修中は研修初日に配布する名札を着用してください。
- 講義中は、携帯電話の電源を切るか、マナーモードにしてください。
- 実習は「チェーンソーによる伐木等作業の安全に関するガイドライン」の「4 保護具等」に合致した衣服等を着用し、ケガをしないよう安全に行動してください。
- 病気その他やむを得ない理由で受講できなくなった時は、事務局に申し出てください。
- 受講時間中は、緊急の場合を除き、電話の直接取り次ぎは行いません。

講義・実習用品（持参品）

以下について、ご持参をお願いします。

- チェーンソー（配送可）
- 予備のソーチェーン
- チェーンソー整備工具
- 作業着、ヘルメット、履物、手袋等
「チェーンソーによる伐木等作業の安全に関するガイドライン」の「4 保護具等」に合致したもの
- スマートフォンおよびUSB通信ケーブル（お持ちの方のみ。実技動画撮影・動画編集に使用）
- カッパなどの雨具
- 筆記用具
- 防寒着（必要に応じて）
- 健康保険証・共済組合員証（家族用に本書を残す場合はコピー）
- 当「研修受講案内」

研修場所



2 宿舎生活に関すること

時間割

区 分	時 間
朝 食	7時30分 ～ 8時30分
昼 食	12時00分 ～ 13時00分
夕 食	17時30分 ～ 18時30分
入 浴	17時15分 ～ 21時00分 (シャワー(お湯)は24時間使用可能。)
消 灯	23時00分

(注1) 時間は、実習等の都合により変更される場合があります。

(注2) 愛機荘の食堂利用は22時までとし、それ以降の懇談は談話室等を利用し、他の研修生の迷惑にならないよう、また、翌日の研修に支障のないよう、規律ある使用をしてください。

留意事項

(1) 入室・宿泊

- ア 原則宿泊とします。ただし、次の場合は通勤研修を認めますので、研修前にご相談ください。
 - (ア) 心身等の事情により宿舎生活が困難な場合
 - (イ) 育児、介護等により通勤しないと受講できない場合
 - (ウ) その他、事務局が特に認める場合
- イ 入所の際は、事務局またはセンター職員の案内に従い、愛機荘の各宿泊室に入室してください。
- ウ 宿泊室は定員1名です。備え付けの机・ベッド・布団・衣装ロッカーを利用してください。
- エ 枕・布団・毛布には、必ずカバーを掛けて使用してください。なお、入室時に寝具等に破損、汚損がある場合は事務局へ申し出てください。
- オ 宿泊室内は禁煙です。所定の場所（1階喫煙室または屋外の指定場所）で喫煙してください。
- カ 外出する場合等は次のとおりとしてください。
 - (ア) 外出等の際は、宿泊室の鍵を各自で管理してください。
 - (イ) 長時間宿泊室を離れる際は、空調・照明を切って、施錠してください。
- キ 宿泊室の鍵は、研修終了時まで各自で責任を持って管理し、紛失しないよう注意してください。紛失した場合は、実費を弁償していただきます。
- ク 他の宿泊者の迷惑になる行為はしないでください。
- ケ 当センターは標高約800mの高地に立地し、天候の変化、朝夕の寒暖差が大きいため、防寒対策にご留意ください。
- コ 宿泊棟（以下、「愛機荘」）の食堂にWi-Fiを設置していますが、各宿泊個室でのインターネット接続はできません。

(2) 緊急時の対応

緊急時には、消火・救護班員としての活動をお願いします。

(3) 生活用品等の備品類

愛機荘に備え付けの備品類は以下のとおりです。

- ① 洗濯機・乾燥機 各5台（うち女性専用は各1台）
- ② 洗濯洗剤（※柔軟剤はありません）
- ③ 冷蔵庫、製氷機
- ④ シャンプー、リンス、石鹸
- ⑤ ドライヤー（男女各1台）
- ⑥ 電子レンジ
- ⑦ 室内用スリッパ
- ⑧ ティッシュペーパー・ハンガー（各宿泊室内）

※ タオル、洗面用具等の日用品はご持参願います。

(4) 食事

研修期間中の食事については、事前に提出いただく食事確認表により、センター食堂で準備します。食堂はセルフサービス方式となっています。

なお、アレルギー、その他健康上の理由による特別食等の提供はできませんので、ご自身でのご用意をお願いします。

(5) 食事及び施設利用料金

朝 食	昼 食 (弁当も同じ)	夕 食	寝具クリーニング代 (シーツ、枕カバー、包布等)
400円	500円	850円	1週間以内：1,800円

※食事代及び寝具クリーニング代については、当日に事務局が徴収します。お釣りのないようご準備ください。その場で領収書を発行します。

※時節柄、意見交換会は開催しません。ただし、ご持参いただいたアルコール類等は夕食後に食堂で召し上がることができます。パーティションも備え付けられていますので、各人のご判断で情報交換等をお願いいたします。

(6) 飲料類の販売

愛機荘1階にて、お茶（ペットボトル）、缶ビール等アルコール類を販売しています。なお、センター近辺には食料品・生活用品を販売するコンビニ・商店等はありません。

(7) ゴミの分別廃棄

所定の場所に処理してください。

(8) センター近辺の主な金融機関

最寄りの金融機関は南郷郵便局（センターから約10km）、銀行は沼田市内（約25km）のため、研修期間中の現金引き出しは困難です。また、送迎バスは途中で銀行等に立ち寄ることはできませんので、携行品についてはあらかじめ十分な準備をお願いします。

(9) 常備薬・医療機関等

最低限の救急薬品等は愛機荘に備え付けますが、普段使用されている常備薬等は持参ください。センター近辺に医療機関はありませんので、体調が万全でない場合は研修の受

講をご遠慮願います。

研修最終日

- (1) 講義開始前に、シーツ等カバー類を外して、1階廊下の指定の場所に置いてください。
- (2) 閉講後、アンケート回答用紙と名札を所定の場所に提出してください。
- (3) 退所時は、宿泊室の鍵を所定の位置に戻してからお帰りください。

その他

- (1) 当研修では前泊・後泊を受け入れていませんので、各自で手配してください。
- (2) 貴重品は自らの責任で管理してください。
- (3) 施設及び物品類を損傷しないよう注意してください。使用者の重大な過失による損傷の場合は、弁償していただくことがあります。

3 その他

(1) 緊急の場合の電話の取り次ぎ

緊急の場合の電話の取り次ぎ時間帯は、次のとおりです。センターへの出発に先立ち、職場、ご家族等に連絡してください。なお、センターへ電話される際には、受講者の「受講研修名・勤務先・氏名」をお知らせくださるよう、併せて連絡してください。

連絡先：0278-54-8332（林業機械化センター事務所）

【取次可能時間帯】

平日：8時30分～17時15分 休日：対応不可

(2) センターへの荷物の発送（宅配便等）

事前にセンターへ荷物を発送する場合は、林業機械化センター気付けで本人宛に、配達日時を平日の9時～17時に指定して送付してください。

送り先：〒378-0312 群馬県沼田市利根町根利1445 林業機械化センター

TEL：0278-54-8332

※備考欄に「11/16 安全伐倒」と記入のこと

※チェーンソーを送る場合は燃料・チェーンオイルを空にし、陸送としてください。

詳しくはご利用予定の運送会社にご確認ください。

(4) センターからの荷物の発送（宅配便等）

研修最終日の朝8時までに梱包の上、愛機荘の所定の場所に置いてください。

センターからの発送は、ヤマト運輸（クロネコヤマト）による着払便になります。

(5) その他

- ・研修生あての書留郵便の送付はご遠慮願います。
- ・センターの詳細については以下の公式ページもご覧ください。
https://www.rinya.maff.go.jp/j/kikai/kikai_ka_senta.html
- ・その他不明な点については、事務局までお気軽にお問い合わせください。

第01号

修了証書

森林 太郎 殿

あなたは林野庁委託事業により実施した
安全伐倒技術等普及対策事業における安
全伐倒技術指導者育成研修を修了したこ
とを証します

令和3年11月19日

一般社団法人全国林業改良普及協会

会長 西場 信行

参考資料 13 事務局・再委託先名簿

事務局

名称	一般社団法人 全国林業改良普及協会
所在地	東京都港区赤坂1-9-13 三会堂ビル 2階
電話番号	03-3583-8461
主な運営スタッフ	中山 聡 本永 剛士 仮家 晋一郎 只野 正人

再委託先

名称	一般社団法人 林業技能教育研究所
所在地	鳥取県鳥取市湯所町1丁目423番地
電話番号	080-9203-1921
主な運営スタッフ	飛田 京子 飛田 俊彦

令和3年度安全伐倒技術等普及対策事業

報告書

発行日：令和4年2月25日

発行：令和3年度安全伐倒技術等普及対策事業 安全伐倒技術指導者育成研修事務局
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

電話番号 03-3583-8461 (代)