

林建協働による新規林業参入者技術指導の取組み

森林技術センター 基幹作業職員 すみ ゆうすけ
住 裕介

はじめに

我が国においては、京都議定書の目標を達成するために森林吸収源対策として一層の間伐が必要な状況にあるものの、林業の担い手は減少の一途をたどっており、間伐の着実な実施にも影響を与えることが危惧されている状況にあります。

一方、地域の建設業は、建設投資の減少、景気の悪化等により、その経営環境は厳しいものとなっており、雇用機会の創出が課題となっています。

このような中、一部の森林組合などの林業事業者が、既存の人材・機材やノウハウなどを有効活用できる建設業者と連携して路網整備や間伐等の森林整備を実施する動き（林建協働）が全国的に広がりをみせはじめています。

林業と建設業の連携は、地域によっては林業の担い手確保をはかる上で重要であるとともに、建設業の兼業化により雇用機会の創出につながるものであり、山村地域の経済活性化が期待されるものです。

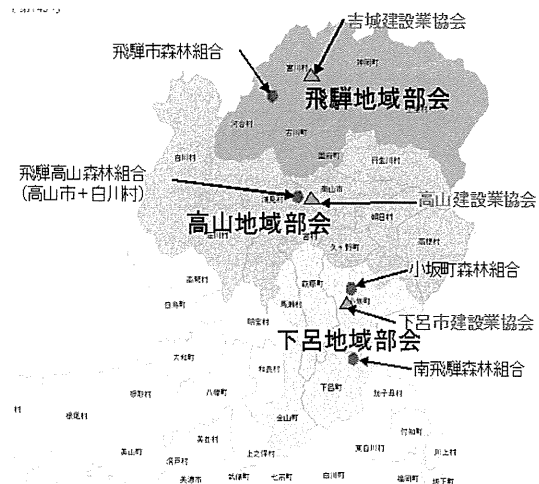
岐阜県飛騨地方では、担い手が不足している林業側と公共事業の減少に伴い、新たな雇用の場として林業参入を模索する建設業者とがノウハウや技術・機械を相互に補完する仕組みをつくることにより、持続可能な林業経営の確立と地域の雇用の確保を図る林建協働の取組みが進められ、平成20年全国に先駆けて「ひだ林業・建設業森づくり協議会」が発足し、当森林技術センターが同協議会のアドバイザーとして技術指導面での役割を果たすこととなりました。

平成21年には、岐阜県において「林建協働森づくり研究会」が発足、同時期に慶応大学米田教授が事務局を務める「(社団法人)日本プロジェクト産業協議会(JAPIC(ジャピック))」が林建協働をアドバイスする体制が整い、組織的なつながりができました。

平成22年には岐阜県下において、建設業者100社余りが林業参入を計画しています。

全国初の林建協働

年 月	動 き
20. 5	「ひだ林業・建設業森づくり協議会」発足
21. 4	「林建協働森づくり研究会」発足 「(社)日本プロジェクト産業協議会(JAPIC)」のアドバイス
22. 4	岐阜県下建設業100社余りが林業参入予定



建設業等が林業参入をする上では、森林組合などと連携しつつ、①地形・地質に応じた路網開設技

術や②伐採・搬出などの林業作業の技術知識等の習得③労働安全衛生の徹底を図ること④森林所有者からの信頼確保を図ることなどが課題となっています。

1 実施内容

当センターでは、これらの課題解決や取り組みを支援するため平成20年度から研修の企画・プログラム作りをサポートするとともに、講演会・研修会・現地検討会等の講師派遣や「伐木造材特別教育」講習会を実施し技術指導を行い、平成22年度までの3年間に延べ206名が受講しました。

(1) カリキュラム例

受講生から事前にアンケートを取ることで、受講生のレベルやニーズに合ったカリキュラムを作成しました。

1. の作業道作設現地検討会においては、事前に作業道作設の基礎知識を座学で学んだ上、受講生から現地での技術的な問題点を把握するため、グループ分けし意見交換の場を設定しました。

2. の伐木造材特別教育講習会では、労働安全衛生法同規則に定められたカリキュラム内容としました。

平成22年度に実施した3. の森林整備技術者養成研修会では、受講生が各地域間で交流ができるよう班編制を行い、実技を主体にカリキュラムを作成しました。

伐木造材編では、前年度実施した「伐木造材特別教育講習会」のフォローアップを行うため3日間の日程で技術の向上が安全作業につながることを理解させると共に、ソーチェンの目立て後には丸太を鋸断し、鋸屑を確認し、不良な目立てについては、再度やり直すなど確実な技術の習得に努めました。

路網設計編では、隣接の岐阜森林管理署と連携し、署長に講義をお願いするなど専門性の高い講義内容に取り組みました。また、当センターの技術開発試験地である「作業道展示エリア」を活用し、路盤支持力測定結果や木造工作物における腐朽度の経年変化を示す

1. 作業道作設現地検討会

低コスト作業システムに対応した路網の整備(座学)

路線線形の基礎(座学と実技)

先行伐倒時のかかり木処理(実技)

簡易で耐久性のある作業路への取り組み(座学)

作業道作設実習(洗い越し、丸太組み工法、S字登坂路等)

意見交換

2. 伐木造材特別教育講習会

伐木作業に関する知識

チェンソーに関する知識(学科)

振動障害及びその予防に関する知識(学科)

関係法令(学科)

チェンソーの点検整備、チェンソーの操作、伐木の方法(実技)

3. 平成22年度森林整備技術者養成研修会

(伐木造材編)

伐木造材・チェンソーに関する知識(座学)

チェンソーの分解・組立て(実技)

ソーチェンの正しい目立て(実技)

丸太の鋸断(実技)

伐木造材・かかり木処理(実技)

意見交換

(路網設計編)

森林再生は作業路網から(座学)

路網の考え方と設計(座学)

簡易で耐久性のある作業路への取り組み(座学)

作業道展示エリア(見学)

など、技術的データに基づくカリキュラム内容としました。

(高性能林業機械システム編)

高性能林業機械作業システム編については、スイングヤーダシステムを事例に操作実習と生産性の把握に努めるとともに降雨日等を利用して架線集材に必要なワイヤースプライスも実技に取り入れる等、現場に必要な技術を付与する内容としました。

高性能林業機械の種類と安全作業(座学)

スイングヤーダの点検と操作実習(実技)

索張(ランニングスカイライン)・集材・撤収(実技)

システム実習とワイヤースプライス(実技)

(2) 実施状況

ア 平成20年度

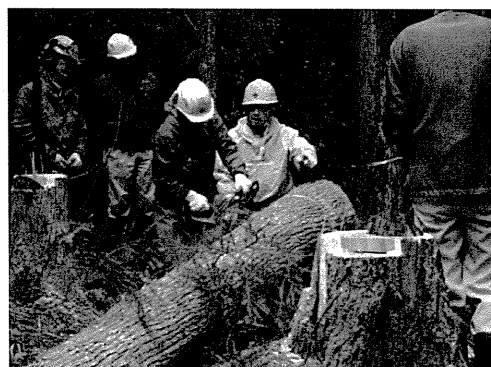
岐阜県森林組合連合会から講師依頼を受けた所長が県下の森林組合職員を対象に講演会を実施し、210名が参加しました。また、作業道作設現地検討会に講師を派遣し、線形設計や作業道先行伐倒・作設技術を指導したほか、路網開設に使用する最新型高性能林業機械(ザウルスロボ)のデモンストレーションを実施し、延べ62名が受講しました。



座学「低コスト作業システムに対応した路網の整備



路線線形の検討



伐倒実技指導(玉切り)

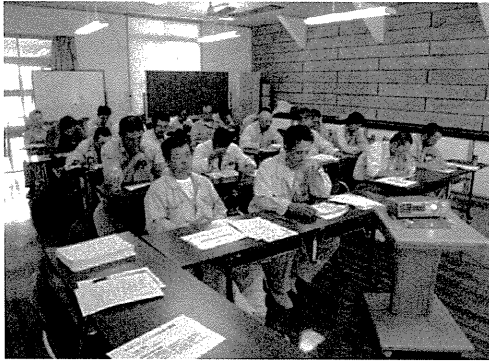


最新型高性能林業機械のデモ

イ 平成21年度

新規林業参入者20名を対象として「チェーンソーによる伐木造材の特別教育」講習会を実施し、修了証を付与しました。

また、2年目となる作業道作設現地検討会に講師を派遣し、特に地形・地質に応じた施工技術の向上や洗い越しやスイッチカーブ等の施工方法については、粘土模型を使用するなど、より具体的に技術指導し、延べ48名が受講しました。



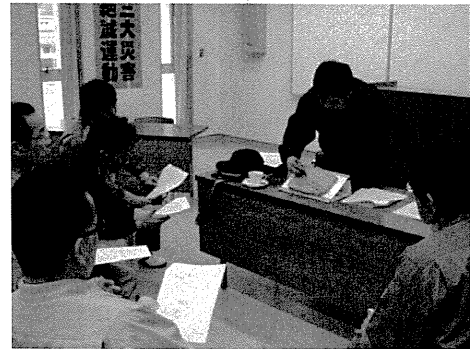
伐木造材特別教育学科受講状況



チェーンソー伐倒実技指導



転石を活用した洗い越しの作設技術評価



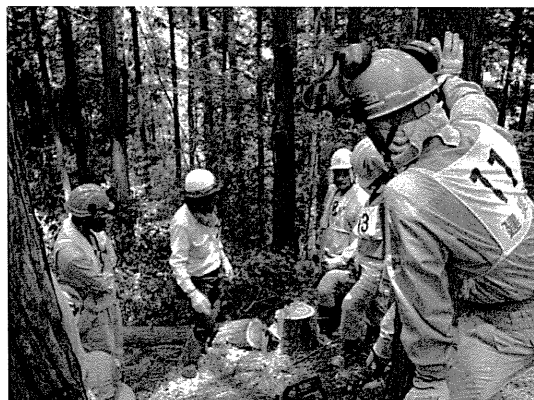
粘土模型を使用したスイッチカーブの説明

ウ 平成22年度

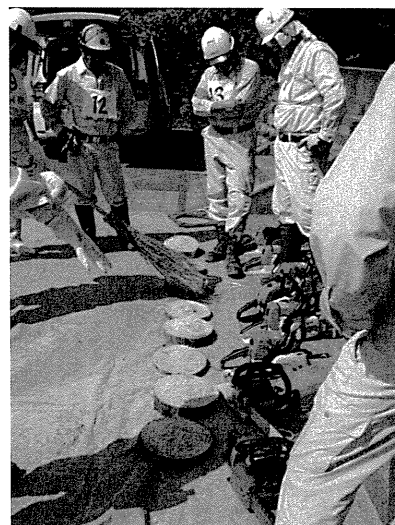
岐阜県森林組合連合会と（社団法人）岐阜県建設業協会が実施した「新規森林整備技術者養成研修」4コースと「中堅森林整備技術者養成研修」1コースに講師を派遣し、路網設計・伐木造材・素材生産実習等の技術指導を実施し、延べ96名が受講しました。

講師派遣にあたっては、カリキュラム作成段階から研修に関わり、外部講師の選定について助言を行う等準備段階からサポートしてきました。

実技においては、確実なつるの残し方を検討したり、鋸屑を確認し、目立ての良否を班全員で検討しました。路網設計では、当センターの技術開展示エリアを活用し、技術的なデータに基づき技術指導しました。



つるの残し方



鋸屑による目立ての良否

(3) マスコミの記録

これらの実施内容については、マスコミ等を通じて大きく取り上げられ、平成20年度は、林政ニュースに掲載され全国に情報発信されたほか、平成21年度と22年度には4社の新聞社が記事として掲載しました。また平成22年11月26日にNHKテレビ岐阜放送局「ホットイブニング」において「生き残りかけ林業参入本格化」というタイトルでテレビ放映されました。



20. 12. 17 林政ニュース



21. 9. 10 毎日新聞



22. 7. 8 岐阜新聞

22. 11. 26

NHKテレビ岐阜放送局「ホットイブニング」

「生き残りかけ林業参入本格化」

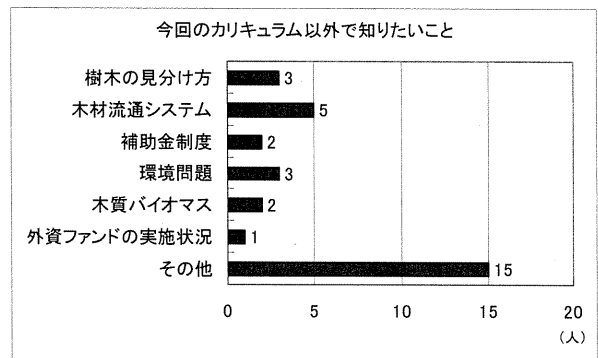
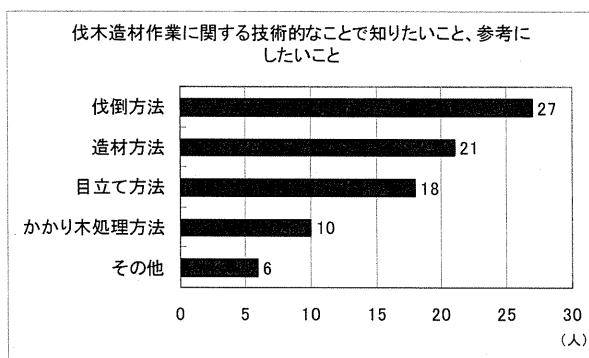
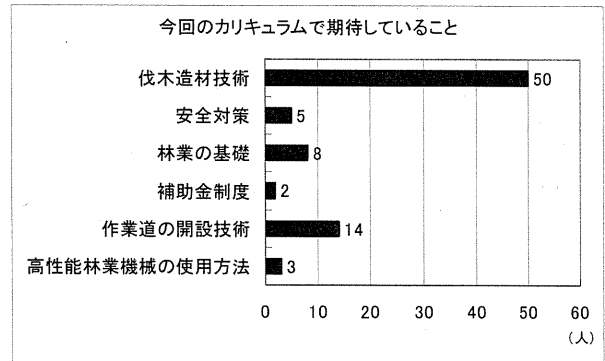
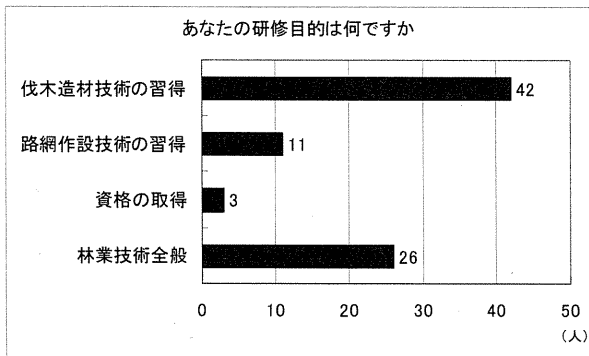


(4) 事前アンケート結果

技術指導に当たっては、技術指導内容の充実・向上を図るため、受講生から事前アンケートをとりまとめました。アンケート対象者は、平成22年度に技術指導した「新規森林整備技術者養成研修」の受講生82名です。

アンケートで、研修目的を尋ねたところ、伐木造材の技術習得がもっとも多く、②期待するカリキュラムとしては、伐木造材技術が多く、③伐木造材作業に関する技術的なことについて知りたいことや参考にしたいことでは、伐倒・造材・目立て方法が多く、カリキュラム以外で知れた

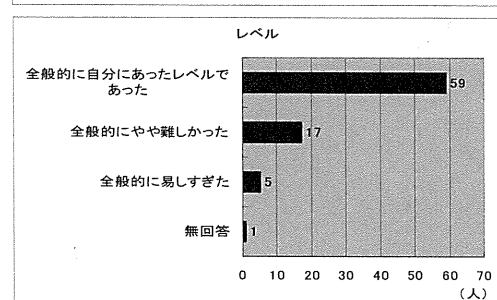
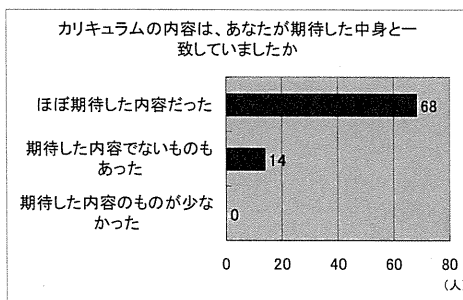
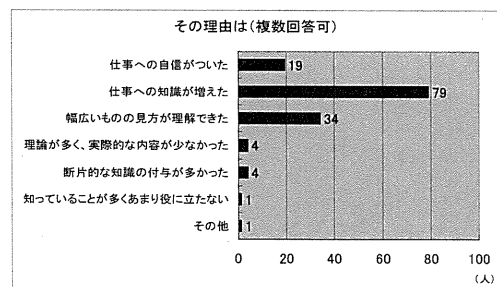
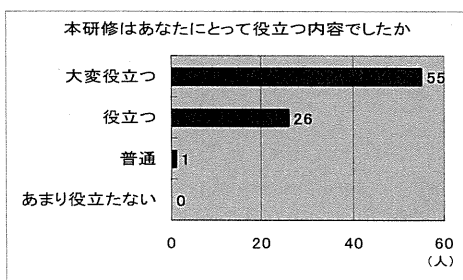
いことは、樹木の見分け方や木材流通システム、環境問題等広範多岐に亘っています。これらの事前アンケートをもとに受講生のニーズを掴みソーチェンの目立てやかかり木処理等、実技に重点を置いたカリキュラムを作成しました。



(5) 事後アンケート結果

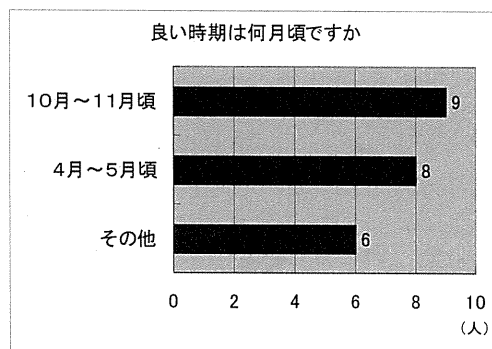
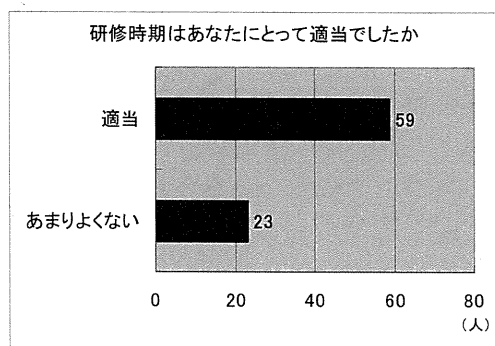
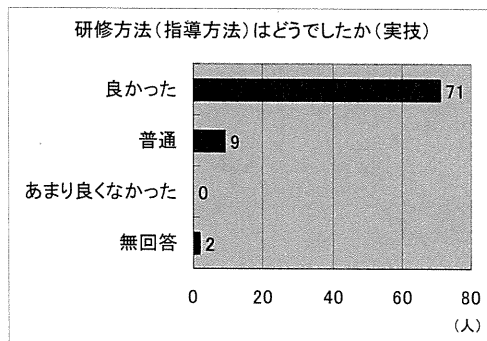
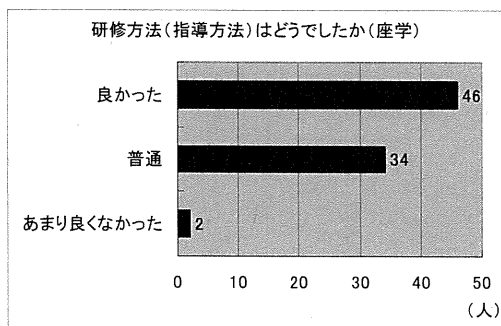
研修終了後、受講生からの事後アンケート結果から①研修全体としては大変役立つ、役立つが合計して81人で99%占めており、高い評価を得ました。また、②その理由としては仕事への知識が増えたや仕事への自信がついたが合計で98人で80%を占めています。

③カリキュラムの内容では、ほぼ期待した内容が68人で83%と高い数値となりました。④また、レベルについては、59人で72%が自分にあったレベルと答えており、17人で21%の受講生がやや難しかったと答えています。



指導方法については、座学・実技とも好評でしたが、特に実技は、良かったが71人で87%を占めました。

研修時期については、59人で72%が適当と答えていますが、時期としては、建設業の繁忙期を考慮して欲しいことや酷暑時期は避けて欲しいとの希望がありました。



(6) 新規林業参入者の感想

受講生からのとして

ア ソーチェンの目立てやかかり木処理について、技術の向上が安全作業につながる事が理解できた。

イ 作業道作設から搬出までの流れを習得することが大切である。

ウ これまで講習も受けずにチェーンソーを使用してきたが、怪我をしなかったのが不思議なくらいである。

エ 他の会社との情報交換や交流ができてよかった。

等の意見が出されました。

(7) 事業体から見た新規林業参入者の今後の課題

高山・林業建設業共同組合に加入するN建設会社では、他の建設会社に先駆けて新たに高性能林業機械(グラブプル・フォーワーダグ)を購入し、平成21年度から2年間に60haの団地化を進めると共に27.8kmの路網開設と44haの間伐や630haの境界明確化を実施しています。これらの事業を進める上で、①効率的かつ安全な作業システム②採算性、生産性を考えた造材技術③作業路網の作設技術④安定的な素材生産のシステム構築⑤森林技術者や技能者の養成等が喫緊の課題となっており、今後、よりステップアップした技術指導や個々の技術的課題を克服する技術指導が求められているところであり、当センターの役割が益々高まっているところです。



N建設会社による高性能林業機械作業状況（高山市）

2 技術指導における今後の課題と対応策

(1) 研修の進め方

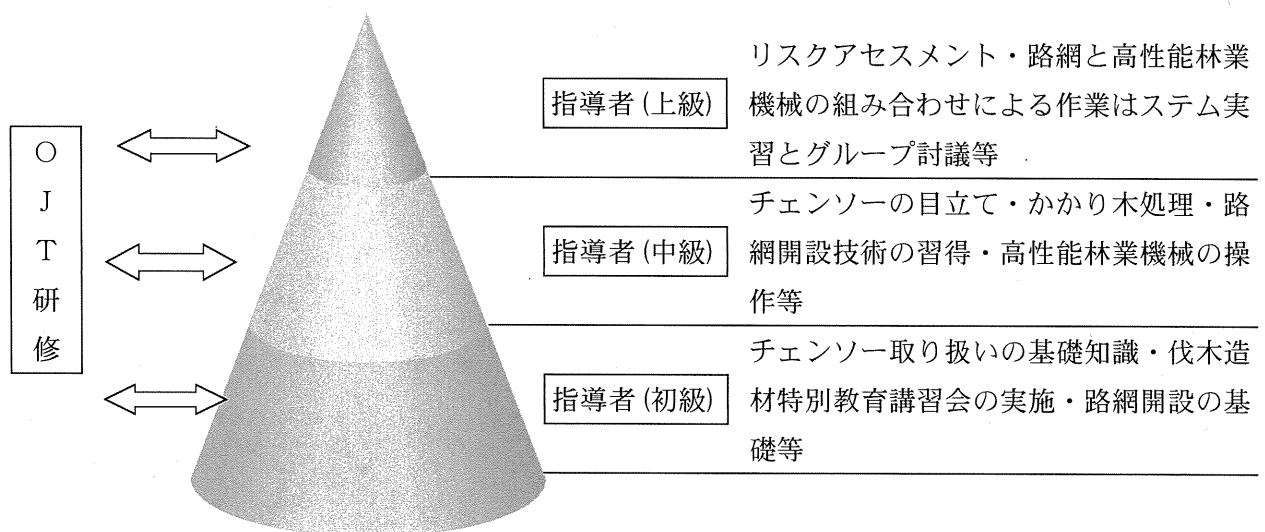
受講生のアンケート結果等から、今後も技術研鑽等フォローアップできる機会を作って欲しいなどの意見があったことから、研修の進め方として受講修了後、職場におけるOJT研修と連携したレベルアップを目指すシステムを構築していく必要があると考えています。

初級では林業の基礎知識・技術の習得講習会による資格の取得を基本内容とし、中級では作業手順の習得や高性能林業機械の操作等をカリキュラムに編成し、個々の技術を育成していくこととします。

上級では、職場を単位として指導のできる者を養成する等ステップアップした研修が必要です。

また、カリキュラム内容について初心者には少し難しすぎた科目もあり、1部見直す必要があると考えています。

実施時期につきましては、建設業の繁忙期を避けて閑散期に実施する等配慮が必要と考えています。



(2) 実施体制

当センターでは、これまで3年間に亘り新規林業参入者の技術指導を実施してきましたが、実施体制として①PDCAサイクルにもとづく技術指導内容等の更なる向上・充実を図ることや②常時技術指導のできる固定的フィールドを確保しておくこと。③これまでの技術指導では、無災害でしたが、今後も「受講者に怪我をさせない、指導者自身も怪我をしない」を合い言葉に安全管理体制の充実を図ってまいりたいと考えています。

また、④指導者である職員が指導者としての資質や技術向上のためにOJT研修や先進林業地の視察等を行い、自己研鑽すると共に、関係機関から技術指導要請があった場合には、技術開発業務との調整を図り、期待に応えるとともに場合によっては、外部講師を紹介する等柔軟な対応が必要であると考えています。

そのためには、日頃から技術指導機関との連携強化を図っておくことが必要となります。

これまでの取り組みが地域や外部機関から高い評価を受けたことが職員の資質の向上と職場の活性化につながったものと考えています。

平成23年度は、森林・林業再生プランの実行元年となります。国有林については、その組織・技術力・資源を活用し、森林共同施業団地の設定や木材の安定供給体制づくりのほか、国有林のフィールドを活用した人材育成を推進することに大きく期待されています。

当センターではこれまでの「新規林業参入者に対する技術指導の取組み」を糧にして、今後、フォレスター等人材育成の研修拠点としてなお一層の体制充実を図ってまいりたいと考えています。