

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

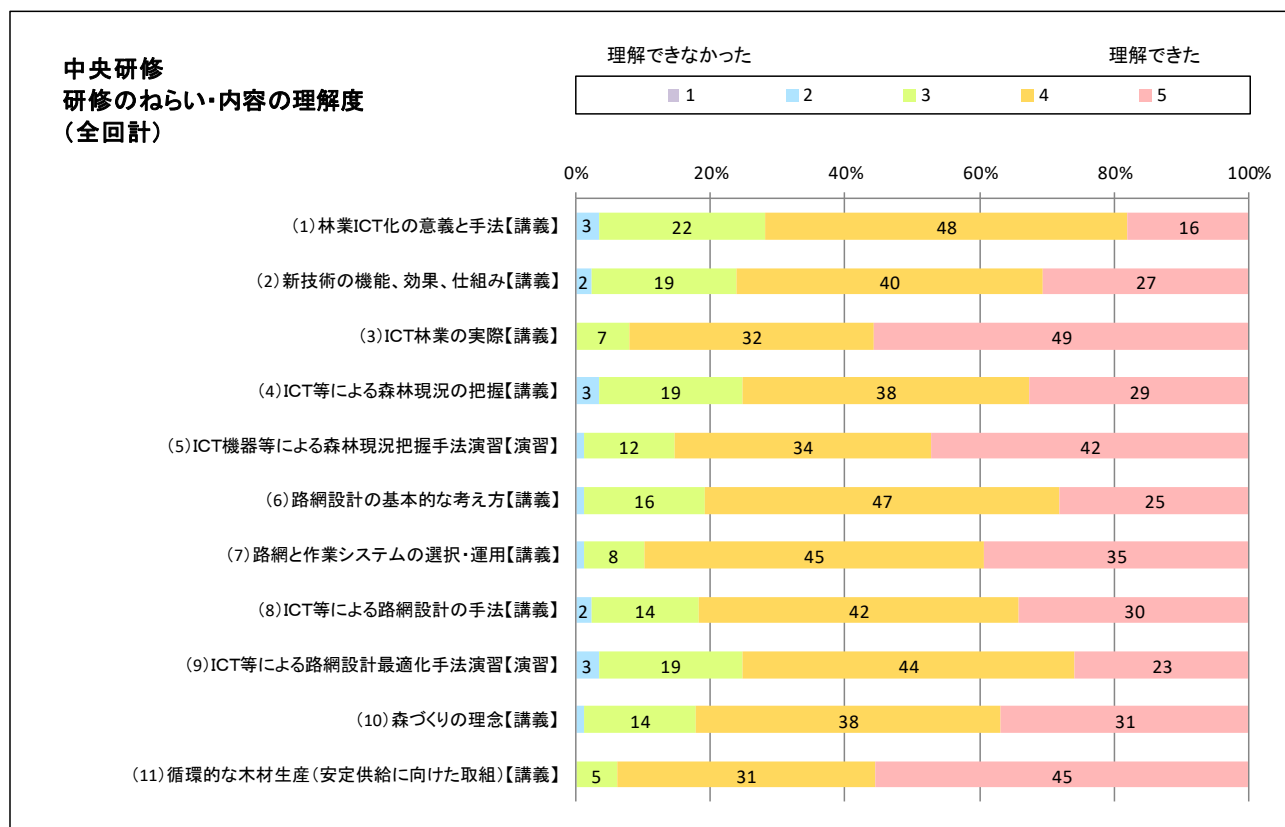
アンケートは、1 (理解できなかった) から 5 (理解できた) までの 5 段階評価で実施した。

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)

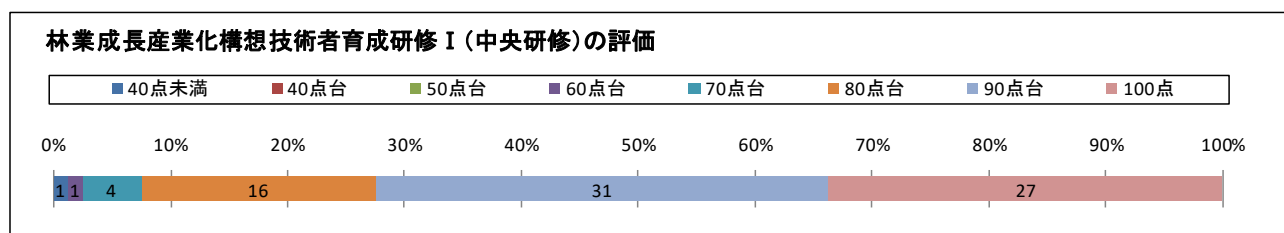


講義・演習で構成された中央研修では、2 日目に行われた「ICT 林業の実際」と最終日に行われた「循環的な木材生産 (安定供給に向けた取組)」の 5 と 4 の割合が高く、「ICT 林業の実際」は「現場の活用事例が具体的に聞け役立った」、「ICT 技術の課題等も分かり参考になった」といった意見が多く寄せられ、「循環的な木材生産 (安定供給に向けた取組)」は「市場の現状と課題について、有用な情報を得られた」、「木材生産者の目線で問題点が聞けてよかった」といった意見が各

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。

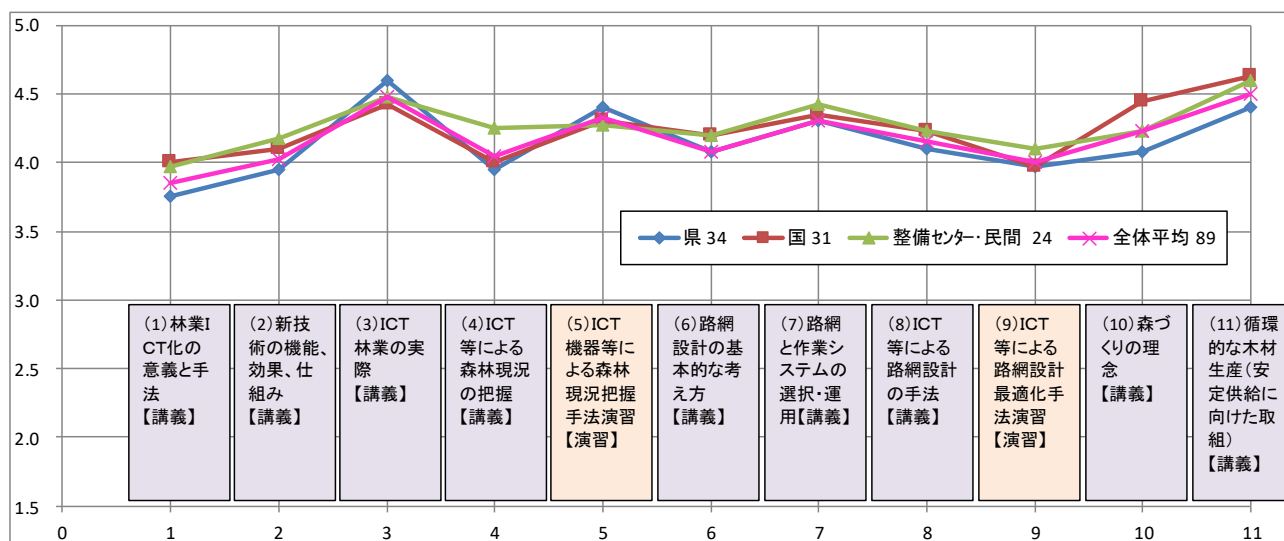
今年度初日に新設した「新技術の機能、効果、仕組み」は、「最先端の取り組みに大変感心した」、「初めて知ることもあり、とても参考になった」等の意見が各回で寄せられ、高評価であった。

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。



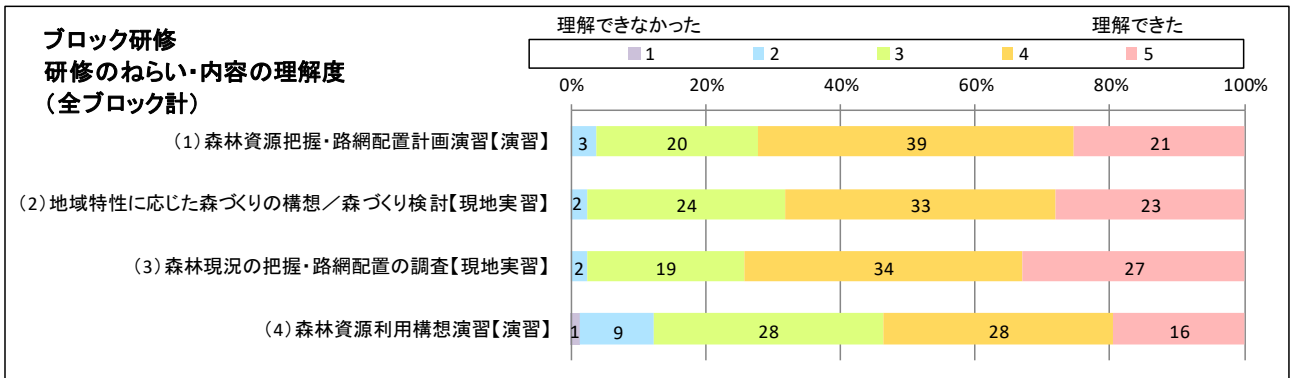
中央研修の評価は、平均点が100点満点中90点という高い評価となった。満点評価は、回答者80人のうち27人(全体の34%)で、全体の9割が80点台以上をつけ高評価と見て良いと考える。しかしながら高評価であっても「講義の順番に検討の余地がある」という意見もあり、カリキュラムの流れを考える余地があるのではないかな。

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。

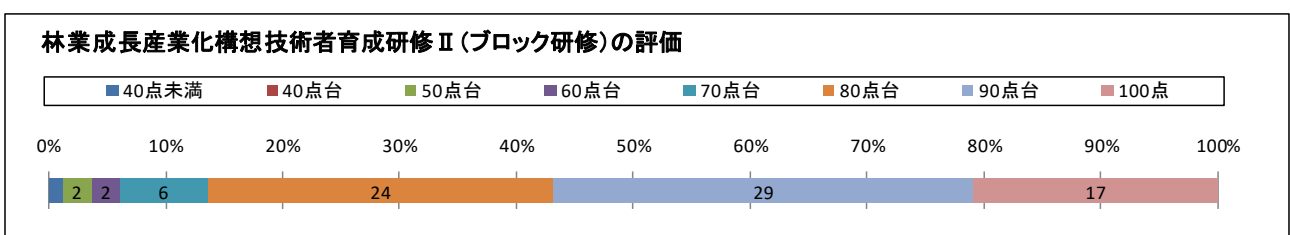
iii ブロック研修(全体)



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。

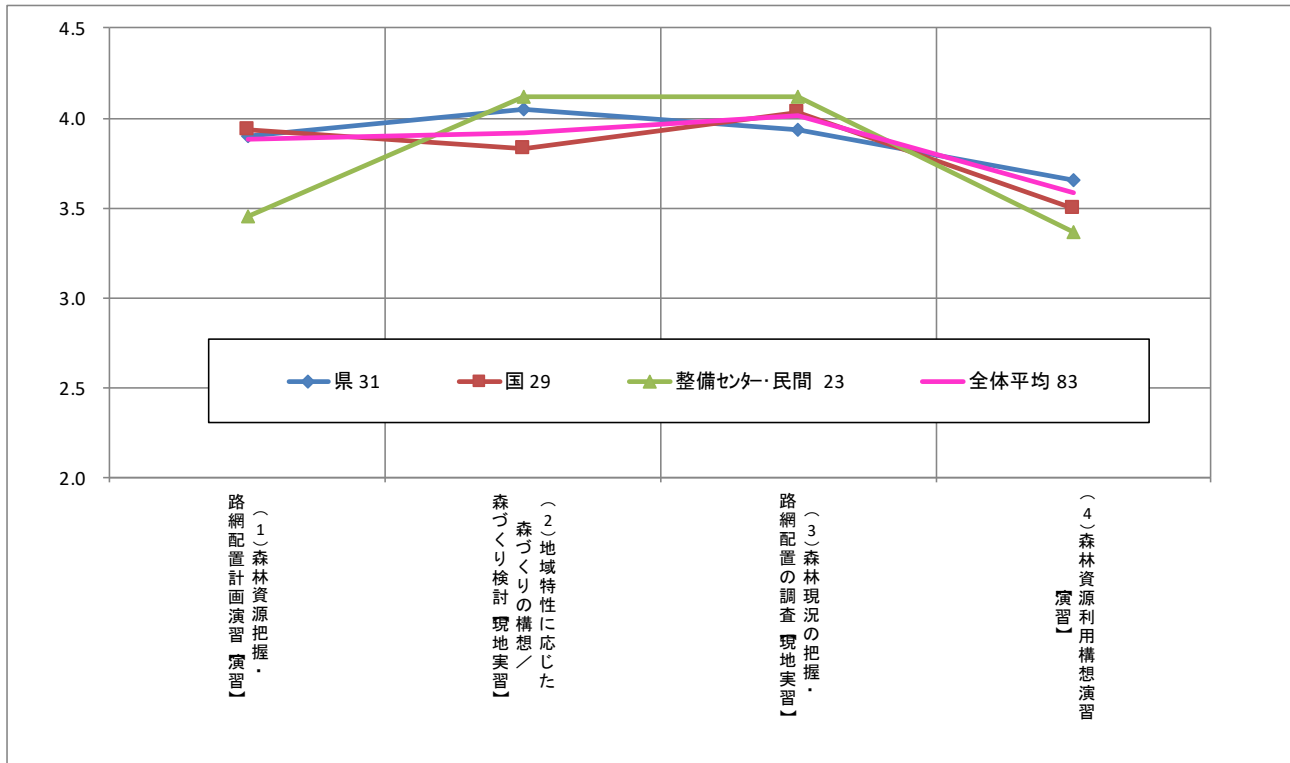
「森林資源利用構想演習」では、班毎に4日目のプレゼンテーション発表に向けて3日目に林業成長産業化に資する地域構想を作成したが、5と4の割合が5割強と他の演習コマに比べて若干低かったものの「成長構想の話し合い作成が有意義だった」、「新たな技術で計画を迅速に立案できた」という意見が多くあり、3以下の評価をしたコメントは、演習・班内検討の時間が足りないといった時間不足を指摘する意見だったため、演習内容や時間配分については検討が必要である。ただし各班の発表については「各班の発表により新たな視点を知った」といったコメントが全ブロックで寄せられ、他班や受講生同士から多くのことを得られたことがわかった。



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。

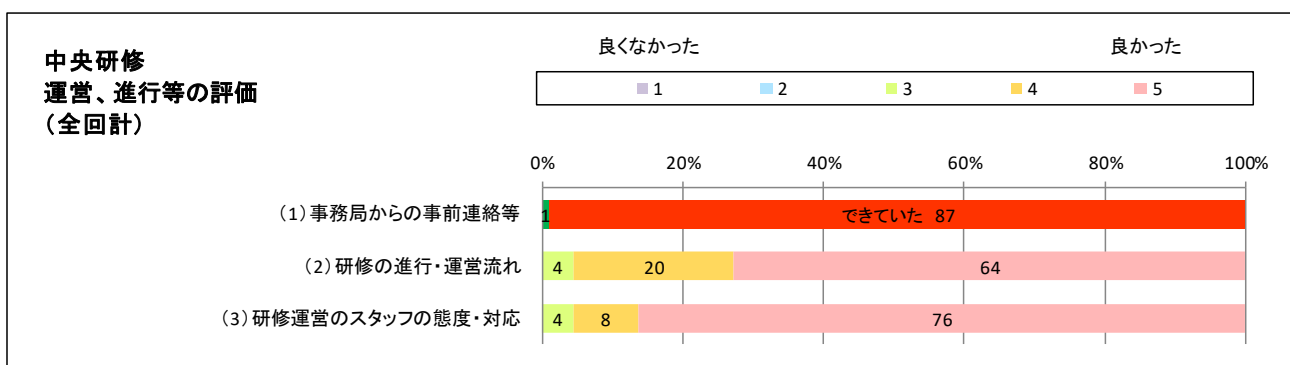
iv ブロック研修(受講生区分別)



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

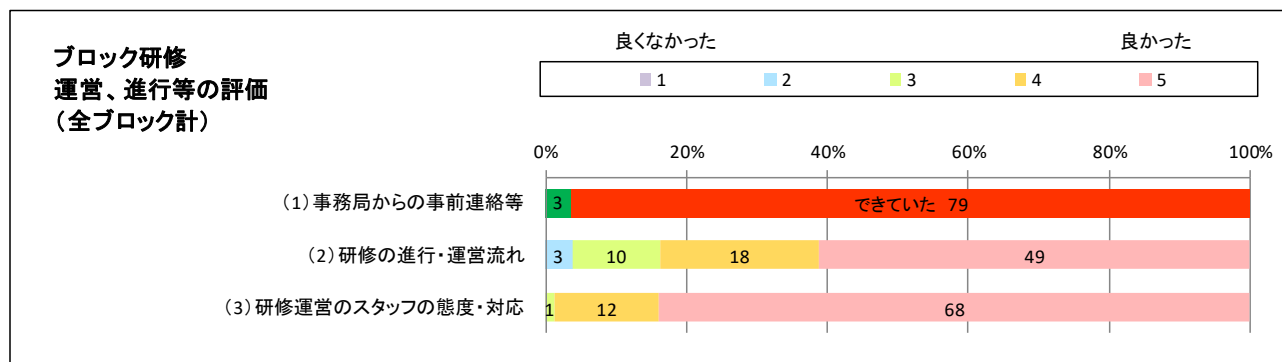


研修の事前連絡は、全回を通し、速やかになされていたという評価だった。

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」、「他地域の方々と話をするのができ、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り、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> 。 <i>運営者の振り返りのところで指摘した。</i>
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)昨年は、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」ような気がする。</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「 <u>今回の森林の密度・調査面積はどのようにして調べたか</u> 」「 <u>目標とした径級は何をもとに決めたか</u> 」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。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>他地域の取り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たりました。</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、受講生に十分伝わってきていなかった(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。

