

平成 26 年度 文部科学省
『成長分野等における中核的専門人材養成等の戦略的推進』事業
北海道に即した中核的林業技術者養成プログラムの開発事業

事業報告書

北海道大学大学院農学研究院

はじめに

本報告書は平成 26 年度文部科学省「成長分野等における中核的人材養成などの戦略的推進」事業で北海道大学が受託した「北海道に即した中核的林業技術者養成プログラムの開発事業」の成果の概要をまとめたものである。

北海道においては人工林の主伐が本格化するなど、大きく林業構造が転換しつつある。こうしたなかで、生産と環境の両面を見据えた持続的な森林管理の確保と、林業を産業として再構築することが重要となっており、これを担う専門的人材の養成が喫緊の課題となっている。

林業分野の人材育成については森林総合監理士や森林施業プランナーを育成するための研修などが全国的に取り組みられてきているが、これらの研修は多くの場合、全国統一的なテキストとプログラムによって行われており、地域的な特性を十分反映した内容となっていない。北海道では森林所有規模が相対的に大きいことや、木材市場が不在であるなど木材流通構造が他地域と大きく異なっており、地域特性を反映させて教育プログラムが必要とされている。また、これまでの研修内容は基礎的な段階のものが多く、これら研修を修了した技術者に対して、さらに高度な知識や技術を習得してもらうための研修はほとんど行われていない。

以上を踏まえて、「北海道に即した中核的林業技術者養成プログラムの開発事業」では、北海道の地域特性を踏まえて、森林総合監理士および森林施業プランナーの人々がステップアップをはかるための、プログラムのあり方を検討することとした。

本事業では、まず森林総合監理士および森林施業プランナーがどのような学びの要求をもっているのか、また市町村や森林所有者・木材加工事業体は森林総合監理士および森林施業プランナーにどのような期待をもっているのかをアンケート調査をもとにして明らかにした。またこれを補強するために市町村・森林組合への訪問調査を行った。そのうえで、北海道の林業技術者のステップアップのために必要とされるプログラムの概要を作成するとともに、森林総合監理士および森林施業プランナーのステップアップを目指した実証講座を 1 月 21～23 日に開催した。

本事業においては、北海道の林業・林産業や林業人材育成で中心的な役割を果たしている北海道森林管理局・北海道・北海道森林組合連合会・北海道木材産業協同組合連合会・北海道林業担い手支援センターに委員の選出をお願いして、事業の実行についてご検討をいただいたほか、北海道森林管理局・北海道・北海道森林組合連合会の代表の方および森林総合研究所の専門家の方に委員をお願いして実証講座の検討を行った。

また、業務の支援を（株）森林環境リアライズに委託した。ご協力をいただいた委員の方々、関係機関に心より御礼申し上げたい。

*** 目 次 ***

第1章 事業の概要	1
1. 背景と目的	1
2. 事業概要	1
第2章 アンケート結果	2
1. 森林総合監理士（フォレスター）	2
2. 森林施業プランナー	5
3. 市町村	9
4. 木材加工事業者	11
5. 指導林家	13
6. アンケート対象主体間の比較分析.....	16
7. アンケート対象主体間のコミュニケーション.....	19
第3章 実証講座	25
1. 実証講座が目指したもの.....	25
2. 実証講座報告	25
3. 講習会の実施状況	29
4. 評価アンケート	41
第4章 モデルカリキュラムの構築	53
1. 提案型・集約化施業	53
2. 地域のマスタープラン	54
3. 生態系保全・森林の総合的利用.....	54
4. 木材販売	55
5. 路網・生産システム	56
6. コミュニケーション	56
7. 育林・経営モデル	57
第5章 資料編	61
1. 検討委員会	61
2. 検討委員会開催結果	61
3. ワーキング委員会の構成.....	71
第6章 事業報告会	76
1. 事業報告会の開催目的	76
2. 事業報告会開催概要	76
3. 事業報告会開催プログラム.....	76
4. 事業報告会開催概要	77
5. 検討委員等コメント	78
6. 事業報告会広報チラシ	82

第1章 事業の概要

1. 背景と目的

北海道は豊富な森林資源を有し、林業・林産業が重要な産業である。これら産業の活性化のためには、第1に市町村林務行政を支援しつつ広域的・総合的な森林づくりと林業・木材産業活性化に向けたビジョンを描く森林総合監理士（以下「フォレスター」という）、第2に上記ビジョンに基づきつつ、単独では林業経営が難しい所有者を取りまとめて効率的な森林管理および木材生産を行う森林施業プランナーの育成が重要である。現在、北海道ではそれぞれフォレスター27人、森林施業プランナー71人が認定されているが、初期教育を終えて認定されたばかりの段階で、これを即戦力として役立たせるための教育プログラムが求められている。さらに、道内林業活性化のために認定数をそれぞれ6倍、3倍に増加させることとされており、これら認定者への教育プログラムを継続していくことが今後とも求められている。

平成25年度林業分野コンソーシアムでは、林業再生のためには森林施業プランナー・フォレスターの能力のさらなる向上、木材販売・流通など弱点とされる分野の強化の必要性が指摘された。また、森林施業プランナー・フォレスターの育成プログラムは全国ほぼ同様の内容で行われてきたが、樹種構成や木材流通システムが異なる北海道では地域特性を反映したプログラムが必要との指摘が業界から出されていた。さらに、北海道では他地域に比べ施業集約化への取り組みが遅れていることが指摘されている。このため、本事業においては道内林業・林産業界の林業技術者に対する要望、林業技術者の学びの要求を踏まえた人材育成プログラムの開発を行い、森林施業プランナー・フォレスターのキャリアアップをはかることとした。

2. 事業概要

本事業を実行するために二つの委員会を設置した。

第1は職域プロジェクト検討委員会である。この委員会では、森林施業プランナー・フォレスター育成プログラムに関するニーズを把握したうえで、そのキャリアアップのためのカリキュラムの作成を行うこととした。北海道大学、北海道水産林務部、北海道森林管理局、北海道森林組合連合会、北海道木材産業協同組合連合会、北海道森林整備担い手センターの各代表から構成し、2014年8月28日、10月17日、2015年2月6日に開催した。

第2は実証講座ワーキンググループである。本ワーキンググループは実証講座の企画・評価を行うもので、教育対象者である森林施業プランナー・フォレスターの意見を聴取し、現場が求めている具体的なニーズに即した内容を確保するための議論を行った。北海道大学、北海道水産林務部、北海道森林管理局、北海道森林組合連合会の各代表および森林総合研究所の研究者をもって構成し、10月28日、2月6日に開催した。

さらに本事業では森林施業プランナー、フォレスターにアンケートを行い、専門的人材として活動するうえでの課題と、教育ニーズについて把握した。また、森林施業プラ

ンナー・フォレスターのサービスを楽しむ市町村・所有者を代表して指導林家・木材販売相手先である林産業者へアンケート調査・聞き取り調査を行い、森林施業プランナー・フォレスター育成のニーズを把握した。

以上を踏まえてモデルカリキュラムの概要の作成と実証およびテキストの開発を行った。

モデルカリキュラムについては学習ユニットを積み上げる方式で行い、本報告書第4章に記載している。

また、森林施業プランナーの小規模所有者を集約化するための能力向上と、森林施業プランナー・フォレスター共通で弱点とされている木材流通・加工に関するカリキュラムについては詳細な検討を行い、1月21日から23日に実証講座として実行するとともに、この内容をもとにしたテキストを作成した。実証講座の内容については本報告書第3章に概要をまとめたほか、テキストは2月16日に発行した。

以上の結果について報告会を2月6日に北海道大学で開催し、広く成果を伝えるとともに意見を聴取した。

第2章 アンケート結果

アンケート調査は職域プロジェクト検討委員会の議論を経て、9月5日発送、28日締め切りで行った。配布は、森林施業プランナー・森林総合監理士については資格取得者全員、全市町村、指導林家、木材加工事業者についてはそれぞれ60人、100事業体を対象とした。回収数は以下の様であり、プランナーの回収率が低かった。

以下、それぞれの主体ごとにアンケート結果の概略を示した後、主体間の考え方の相違、主体間のコミュニケーションの状況について検討した。

図表 2.1 アンケート送付先と回収率等

区 分	回収数	回収率	配布数
市町村	103	56.9%	181
フォレスター	43	89.6%	48
プランナー	27	39.7%	68
木材加工事業者	33	55.0%	60
指導林家	92	92.0%	100

1. 森林総合監理士（フォレスター）

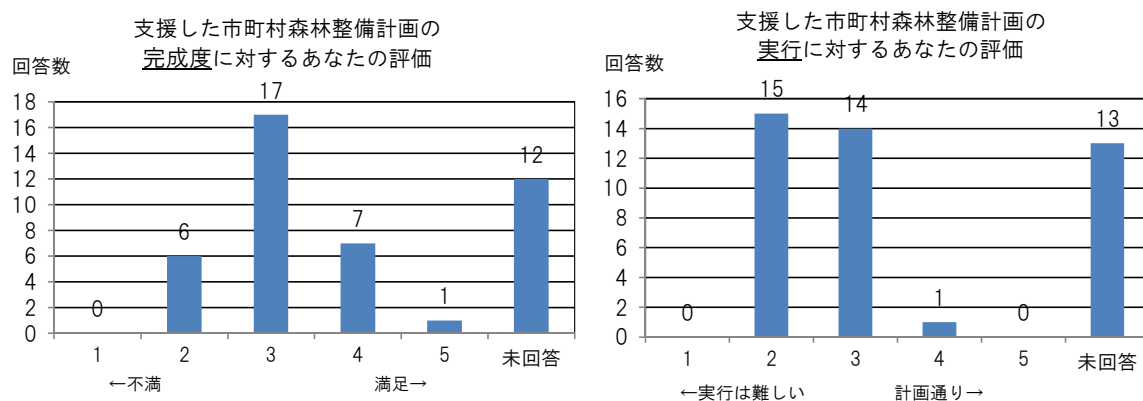
回収数	43	回収率	89.6%	配布数	48
-----	----	-----	-------	-----	----

1) 基礎情報

支援している市町村の平均数は5.0、森林組合の平均は2.9であった。支援する市町村が20を超えるものが9名いる一方で、0が7名であった。また森林組合では10以上が

4人の一方で0が7名であった。数が多いのは転勤に伴うものと考えられ、また0は、資格は取得したが市町村を指導する業務についていない者と考えられる。

図表 2.2 フォレスターが支援して作成した市町村森林整備計画の完成度等

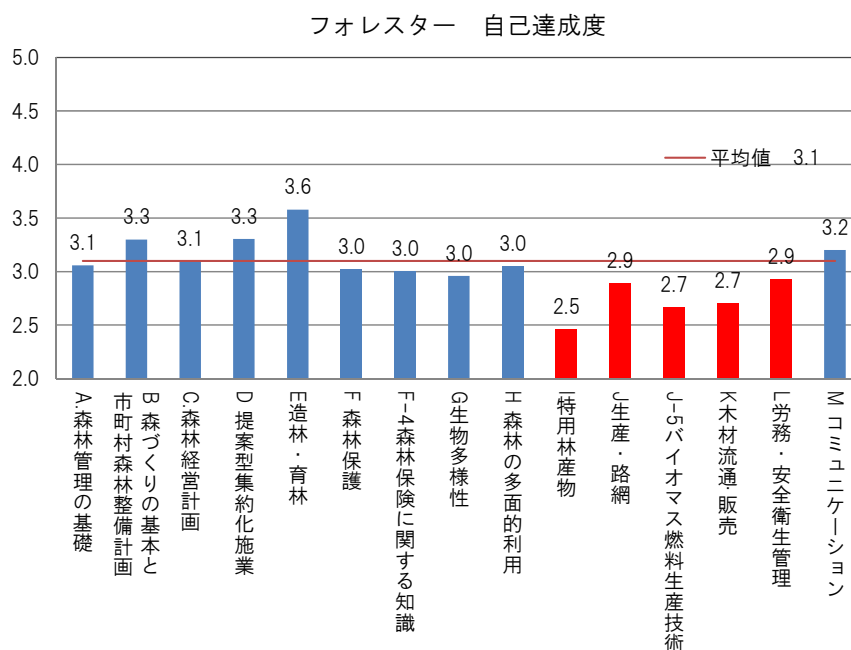


フォレスターは、自ら支援して作成した市町村森林整備計画の完成度に関して中間的、実行に関してはやや難しいと回答したものが多かった。

2) フォレスターの各項目への評価

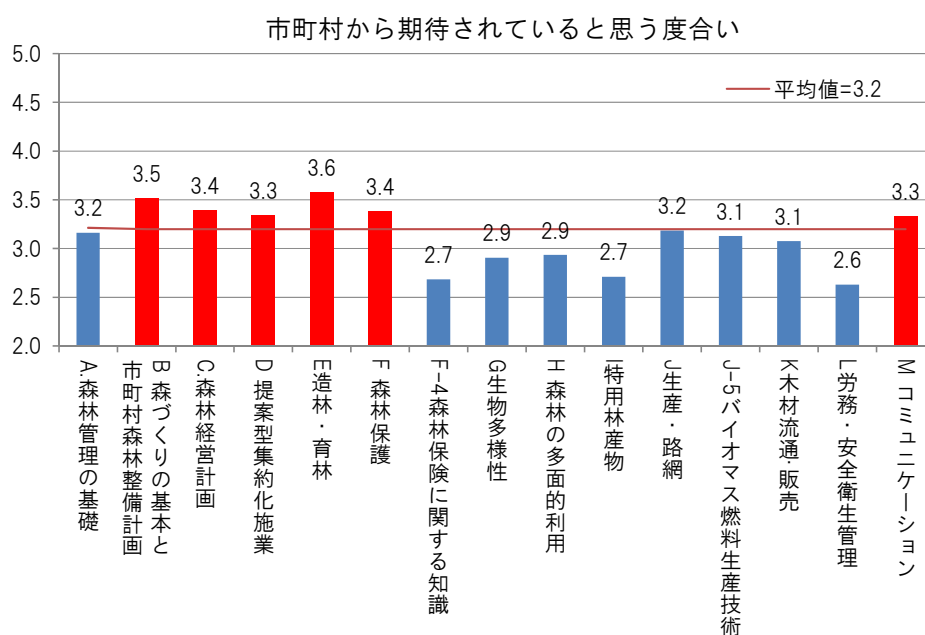
図表 2.3はフォレスターが自分で認識している分野ごとの自己達成度である。これを見ると全体としては平均3.1とほぼ中間的な評価となっている（1が技術不足、5が技術を充分持っている）が、バイオマスや木材流通などが低い評価となっている。

図表 2.3 フォレスターの自己評価



次にフォレスターが市町村から期待されている度合いを見ると図表 2.4 のようであり、平均として中程度期待されていると認識している。また市町村森林整備計画や造林・育林技術などが特に期待されており、生物多様性保全や森林の多面的利用についてはそれほど期待されていないと認識していた。

図表 2.4 フォレスターが市町村から期待されていると思う度合い



次に自由回答欄からフォレスターが感じている課題を見ると以下ようになる。

第1に転勤に伴う課題を感じているものが多かった。例えば「勤職のフォレスターは地域課題、地況、生態系の把握が難しく、プランナーとの連携が重要」といった意見があり、転勤がある中で地域との関係づくりや地域性の把握について課題を感じていた。また、「フォレスター育成は、地域に根付いて活動できる人を対象に行うことが重要。公務員（国含む）は准フォレスターとして支援していく立場が良い」といったように、地域に根差した人材育成の重要性を指摘する声もあった。

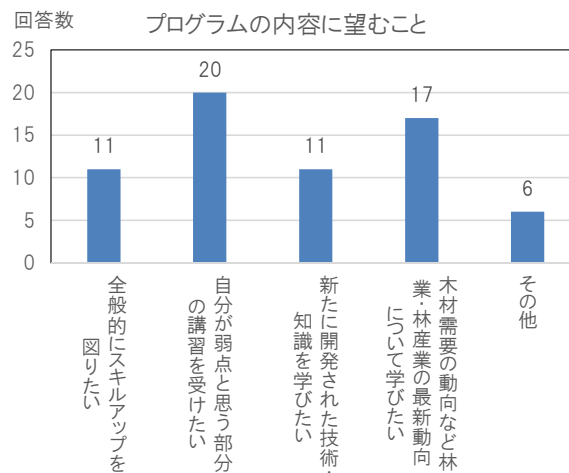
第2にフォレスターとして活動していくにあたっての専門技術の習得についてである。「得意分野以外の知識や物事を総体的に捉えること」など幅広い知識を持つことが必要であるとしつつ、スキルアップに望むことで「指導できるくらいの専門性を持ちたい（後述）」といった意見があった。また、市町村への支援について、「普及組織に特化せず、路網や加工情報など全てに関わる人材を行政内に配置して対応すべき」といった、フォレスターだけではなく多様な専門性を持った職員による協働支援体制の構築を求める声もあった。

3) スキルアッププログラムについて

スキルアップを望む内容は図表 2.5 に示すとおり、弱点を克服したいがもっとも多く、林業・林産業の最新動向について学びたいというものが多かった。

また、具体的に学びたい要求としては、生産、路網（特に路網技術、生産コスト管理技術）、木材流通、販売（特に需要に対応した素材生産管理、素材の安定供給）などをあげるものが多かった。また、「森林施業プランナーに確実に指導できるコスト計算や提案型集約化施業のノウハウ」、「人に指導できるレベルの路網調査、設計、施工管理、維持管理技術」など自分が使えるだけではなく、人に指導できるというさらに上のレベルに達したいと考えているものもいた。また、このためにも「現場研修やかなり専門的な知識の取得など個人での勉強のみでは対応できない講義を望む」という意見を述べるものもあった。

図表 2.5 フォレスターのスキルアップを望む項目



2. 森林施業プランナー

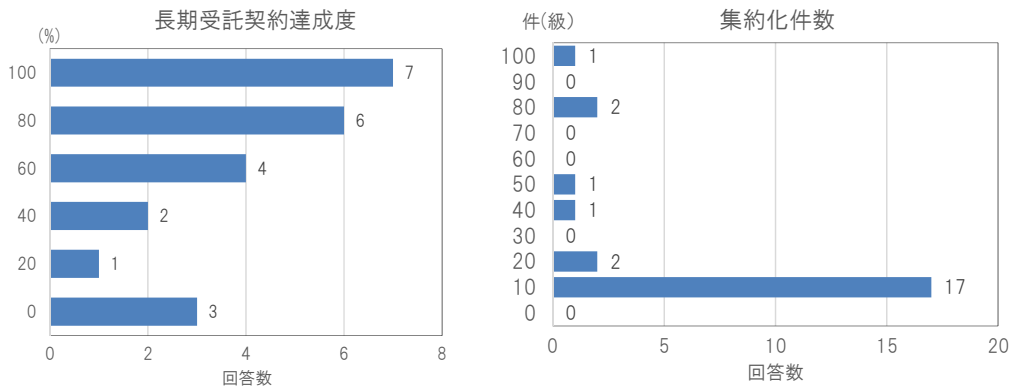
回収数	27	回収率	39.7%	配布数	68
-----	----	-----	-------	-----	----

1) 基礎情報

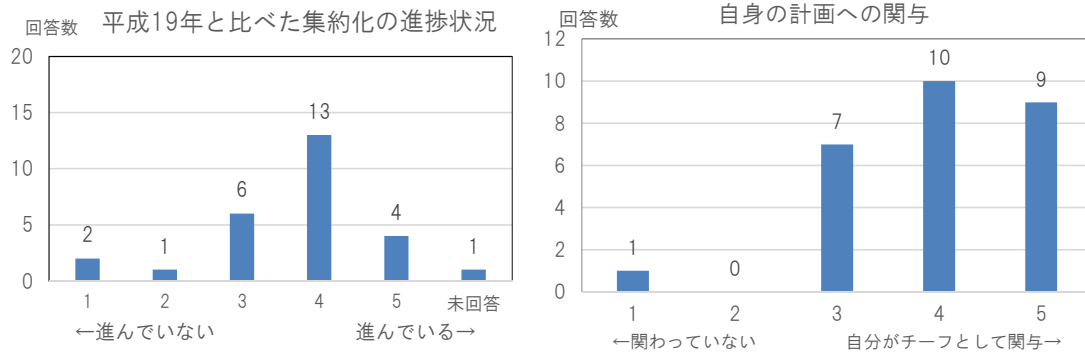
プランナーの活動状況は、図表 2.6～図表 2.8 に示すとおりである。長期受託達成については3分の2が8割以上と回答するなど森林経営各策定に伴って取り組みが進んでいることが見て取れる（0等評価が低い回答は自身が直接担当しているものを回答した可能性がある）。集約化件数も10件以上で、集約化も進んでいると評価しているものが多かった。また、自身が主導的に計画に関与していると答えているものも多く、プランナーは積極的に集約化に取り組んでいると自己評価していることがわかる。

なお、「森林経営計画策定にあたってフォレスターからの支援」を受けたかについては、3という回答をしたものが多かった。

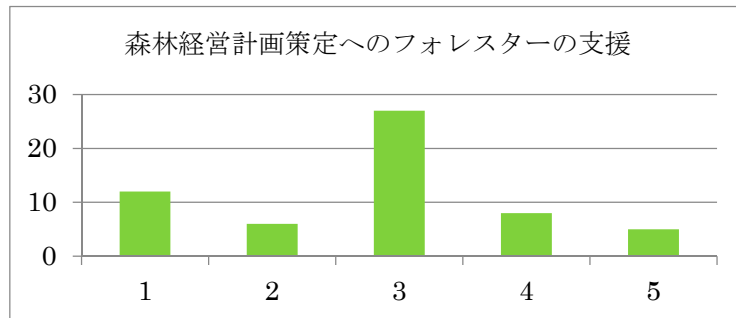
図表 2.6 長期受託契約状況と集約化件数



図表 2.7 集約化の進捗状況と森林経営計画への関与



図表 2.8 森林経営計画へのフォレスターの支援状況



2) プランナーの各項目への評価

プランナーの自己達成度等は図表 2.9・図表 2.10に示したとおり、計画系の技術や造林・育林、生産・路網、労務安全管理といった分野で相対的に高い自己達成度の評価を行っていた。その一方で、生物多様性や森林の多面的利用、コミュニケーションに関わる分野では達成度が低いと評価していた。

一方、森林所有者からプランナーに対してどのようなことが期待されていると考えているかという問いへの回答は図表 2.10に示したとおりで、造林や育林、生産・流通

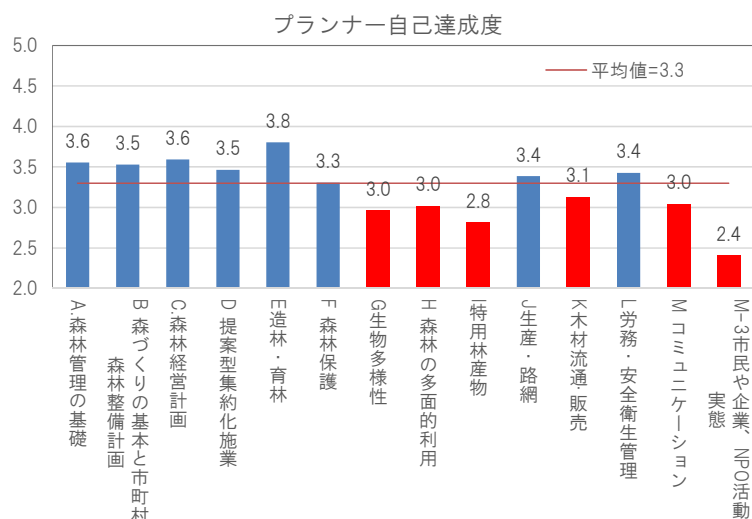
に関して期待されていると考えている。一方で、提案型集約型施業や森林経営計画についてはあまり期待されていないと考えていることがわかる。これについては、森林経営計画がかなりの割合で策定されていること、また集約化についても補助のハードルとなる5haが、平均所有規模が大きいこともあって達成することにあまり問題を抱えていないということが、このような回答の要因となっていると考えられる。

次に自由回答欄から、プランナーが考えている課題についてみておきたい。

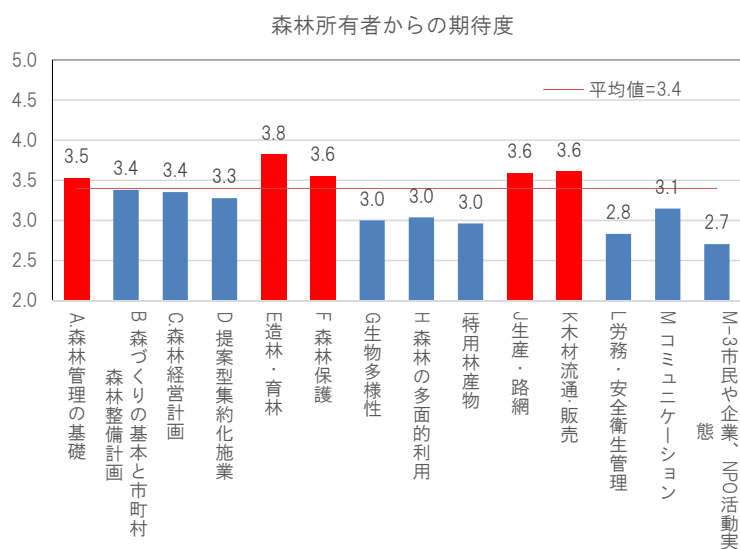
第1にプランナーの業務を行う上での課題であるが、所有者の意欲の低下、不在村所有者の増大が重要な課題と感じているほか、作業員・運材トラックの確保が課題と指摘しているものも多かった。

第2に今後取り組むべき方向性については、持続可能な森林経営を続けるため、森林循環サイクル、目標林型をきちんと提示できるようにし、また示すべき理想像に向かう具体的なステップに導く施業を実施することなどが指摘された。

図表 2.9 プランナーの各項目に対する自己達成度



図表 2.10 プランナーが思っている森林所有者からの期待度

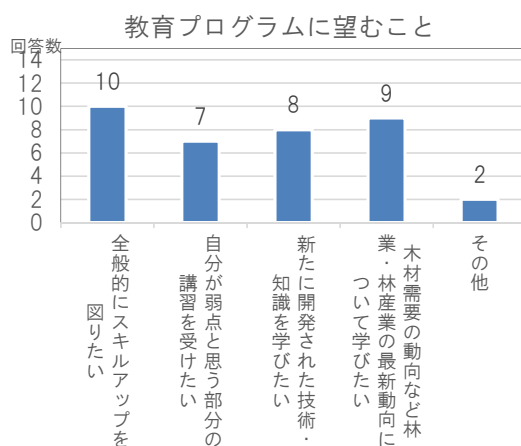


3) スキルアッププログラムについて

スキルアップについては、全般的にスキルアップを図りたいが最も多く、林業・林産業の最新動向を学びたい、新たに開発された技術を学びたい、弱点と思う部分の講習を受けたい順であった。

自由記載欄から見ると、路網整備など個別分野の力を伸ばしたいという意見とともに、視点の違った人々との意見交換を通してレベルアップしたいという意見もあった。

図表 2.11 プランナーのスキルアップを望む項目



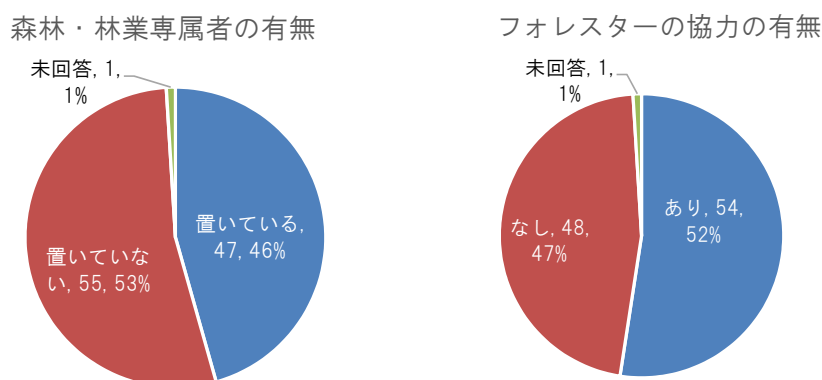
3. 市町村

回収数	103	回収率	56.9%	配布数	181
-----	-----	-----	-------	-----	-----

1) 基本情報

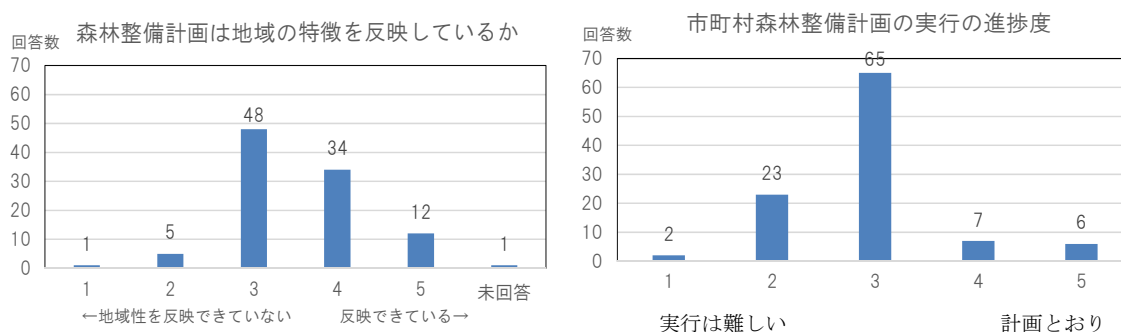
市町村の林務行政の体制をみると、図表 2.12 のようであり、森林・林業専任の担当者を配置しているのは半数弱であり、体制が脆弱であることがみてとれる。森林整備計画に関わってフォレスターの支援があったかでは、あったと回答した市町村は半数強であった。ただし、振興局の実行監理チームの支援があったかには、ほとんどの市町村が「あった」と回答としているので、フォレスターの支援を受けていても、その人を「フォレスター」として認識していなかったと考えられる。

図表 2.12 市町村の林務行政の体制



次に、市町村森林整備計画の評価についてみると、まず地域の特性を反映したものとなっているかという問いに関しては、「おおむね反映できている」とする回答が多かった。また整備計画の実行についての問いでは「ほぼ計画とおり」と回答したものが多かったが、「難しい」とした市町村も少なからず存在している。市町村の自己評価としては市町村森林整備計画の策定・実行については地域性をある程度反映したもので、またほぼ実行されているという認識であった。

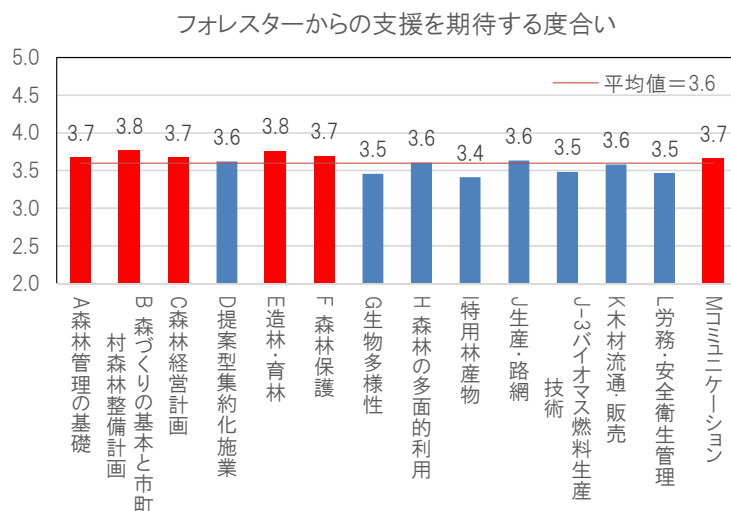
図表 2.13 市町村森林整備計画についての評価



2) 現在のフォレターに対する満足度や期待する度合い

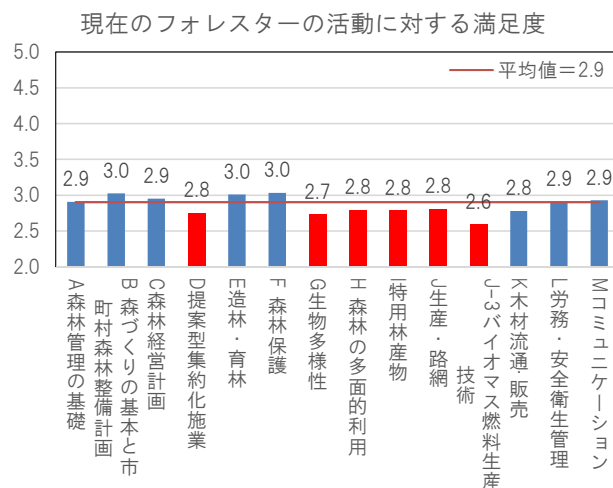
次にフォレスターへの支援の必要性は図表 2.14 のとおりであった。

図表 2.14 フォレスターからの支援を期待する項目と度合い



これをみると押しなべてほとんどの分野でフォレスターからの支援を期待していることがわかる。一方で、フォレスターの活動に関する満足度は図表 2.15 に示したとおりであった。フォレスターへの期待が高いことが、厳しめの評価につながっているとみられる。また、生物多様性・森林の多面的機能など地域のマスタープラン作成の上で重要な分野での満足度が低いことも指摘できる。

図表 2.15 フォレスターの活動に関する満足度



自由回答欄からみてみると、まず第1に市町村のフォレスターへの高い期待が読み取れる。多くの市町村が「町職員の知識・技術・経験が少なく、町の主体的な取組みが難

しいので支援を期待」、「専門知識・技術に精通しない市町村職員に対するサポート体制（基礎的な研修等）の充実を望む」といった意見を述べていた。

また、地域課題・指導内容としては「循環型林業の確立」「地域材の有効活用」といったいわゆる『本流』の部分ほか、「環境保全や景観などの森林の公益的機能を重視しており、フォレスターによる森林の多面的利用について支援を期待」といった意見もあり、地域の特性に合わせた指導を求めていることがわかる。

なお、このほか異動の多さに伴う問題や、フォレスターの権限の弱さを指摘する市町村があるほか、「フォレスター」という職・人が認知できないという声も聞かれた。前述のように森林室がチームとして対応しているため、このような市町村の認識が示されると考えられる。このほか、地域森林計画の策定などで市町村の意見を議論の俎上に載せてきちんと反映してほしいなど、行政のプロセス・仕組みの改善に関わる意見もあった。

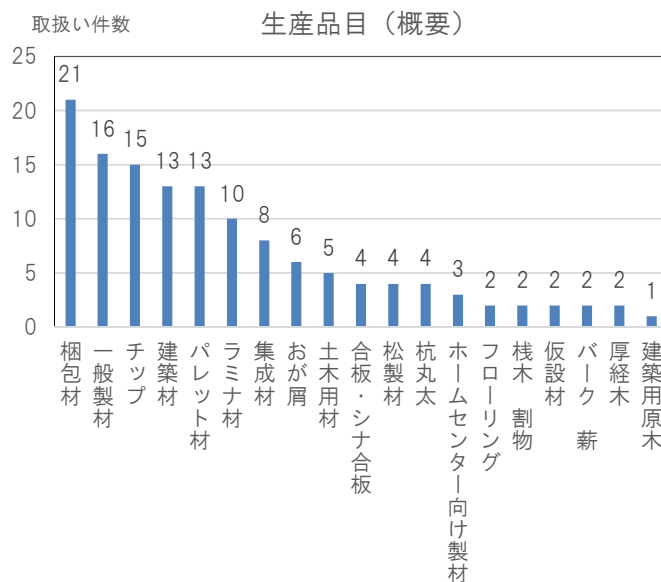
4. 木材加工事業者

回収数	33	回収率	55%	配布数	60
-----	----	-----	-----	-----	----

1) 基礎情報

本アンケートで回答をいただいた木材加工業者の生産品目は、図表 2.16 に示したが、多様な生産品目を持っている事業体をカバーしている。また使用する原木については1事業体を除いて100%道産材利用であった。

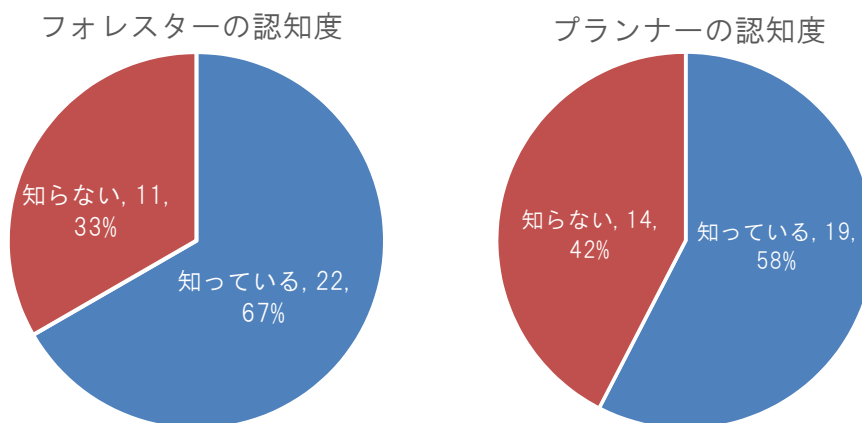
図表 2.16 アンケートで回答を得た木材加工業者の生産品目



これら事業体にフォレスター、プランナーという職種の認知については、図表 2.17 に示すとおり、知っているが過半を占めたが、フォレスターで33%、プランナーで42%

の事業者が認知していなかった。川上側の人材育成の取り組みや資格制度が、川下側において十分認知されていないといえる。

図表 2.17 木材加工業者のフォレスターとプランナーの認知度



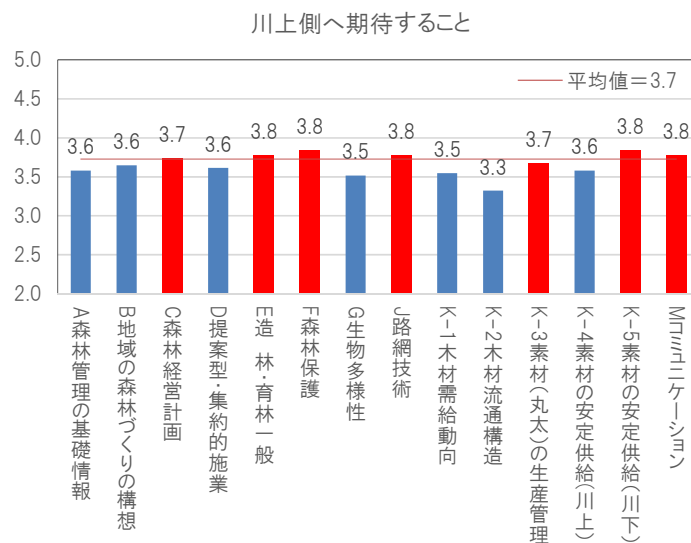
2) 木材加工事業者の川上側の技術者への期待

アンケートでは、木材加工事業者側でフォレスターとプランナーの区別がはっきり認識していないケースが多いことを想定し、両者を区別せず、川上（素材供給）側の技術者へ何を期待するかについて質問を行った。その結果が図表 2.18 である。

この図表 2.18 をみると、木材加工事業者は素材安定供給など直接加工事業に関係する分野だけではなく、幅広い分野に期待をしていることがわかる。

自由記載欄の記述と合わせて、川上側の技術者への要求をまとめると以下のようなになる。

図表 2.18 木材加工事業者が川上側の技術者に対する期待



まず第1に、川上で林業を確立して資源の循環をはかってほしいということである。「森林所有者に造材・造林の必要性をきちんと説明して資源の循環をはかってほしい」、「森林所有者に対し、わかりやすく少しでも収益を多く還元できるようプランを立ててほしい」、「林業労働者の通年雇用確保を」など、山側での資源循環の仕組みを、所有者を巻き込んで成立させてほしいと希望している。木材需要側としては長期的な資源の確保が重要な課題の一つということがみてとれる。

第2は川下側への情報の提供である。「将来的な工場運営のため資源状況を正確に把握したい。このため森林資源の把握、市場ニーズに対応できる年齢管理、蓄積を把握して公表してほしい」という声に代表されるように、加工側は短期的・長期的に生産計画を立てるために川上側の情報を求めているのである。

第3は川下側の情報の把握とそれを踏まえた対応である。「川上と川下の連携を担うには、川下側のニーズをしっかりとつかむ必要がある。そのためには、製材工場、工務店の要望等に耳を傾けることが大切」といった川下のニーズ把握という基本的なところから、「素材利用者側の原材料在庫、製品販売を把握したうえでの素材生産計画、指導」といった需要先の状況を把握しての供給などの要求があった。また材の品質を安定してほしいという要望もあった。

なお、フォレスター・プランナーに川下の知識が不足していると指摘する意見も複数あり、より一層の能力の向上が求められている。

5. 指導林家

回収数	92	回収率	92%	配布数	100
-----	----	-----	-----	-----	-----

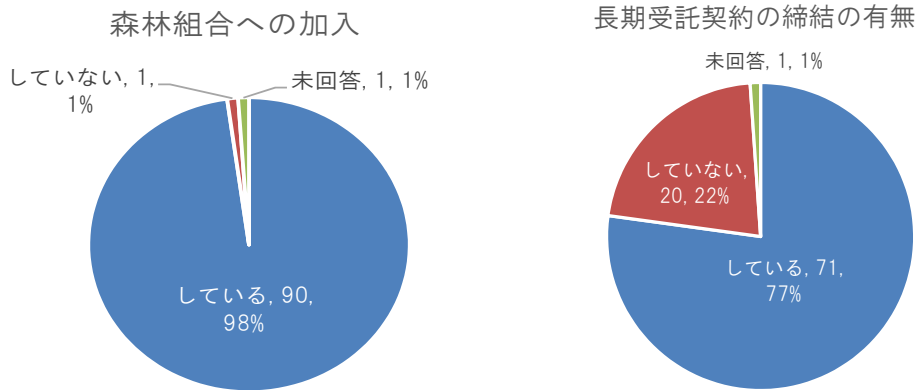
本アンケート調査では所有者の代表として指導林家に対してアンケートを行った。

1) 基本情報

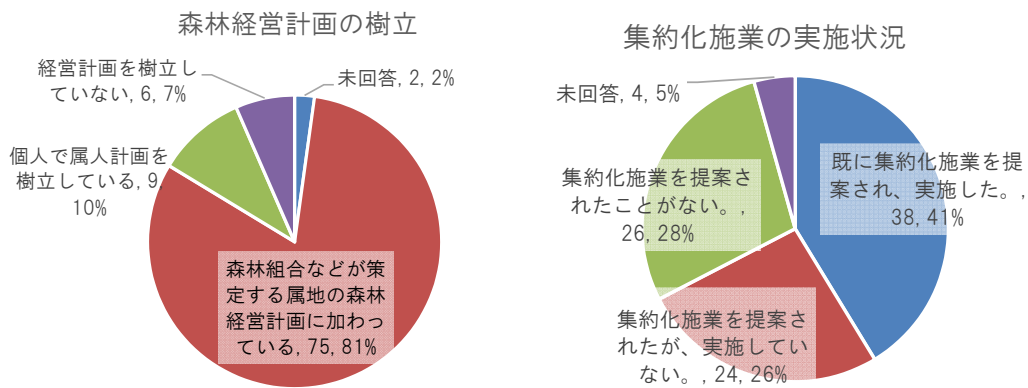
指導林家の経営計画や集約化などの状況を示したものが図表 2.19～図表 2.21 である。森林組合にはほとんどの指導林家が加入している。森林経営計画の策定状況についてみると、属地の計画に加わっているものが約76%と大多数を占め、個人で属人計画を立てているが10%、立てていない者も7%弱存在している。長期受託契約についてはしていないと回答しているものが約20%いるが、これは経営計画を属人で樹立しているものと、樹立していない者に対応すると考えられる。

また集約化施業の実施状況は、実際に集約化施業を進めている指導林家は4割弱であり、指導的な役割を果たす指導林家を集約化に十分巻き込めておらず、集約化の進展が十分ではないことをうかがわせる。ただ、属人的な計画を策定している場合があることや、指導林家の所有規模が一般に大きいことが、このような数字に表れていると考えられる。

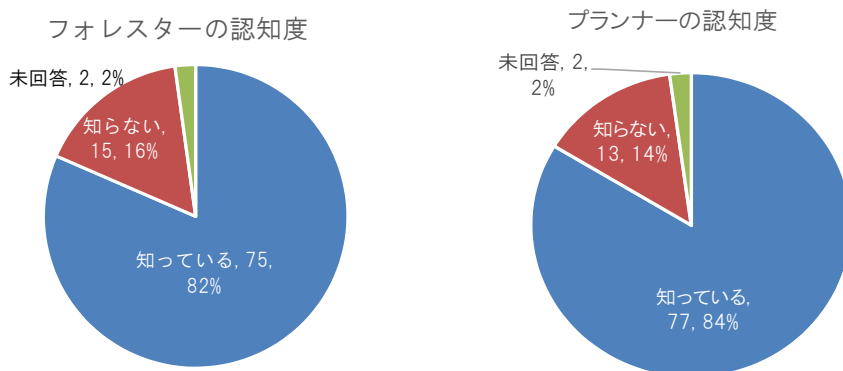
図表 2.19 森林組合への加入状況と 長期受託契約の有無



図表 2.20 森林経営計画の樹立と施業集約化の実施状況



図表 2.21 フォレスターとプランナーの認知度

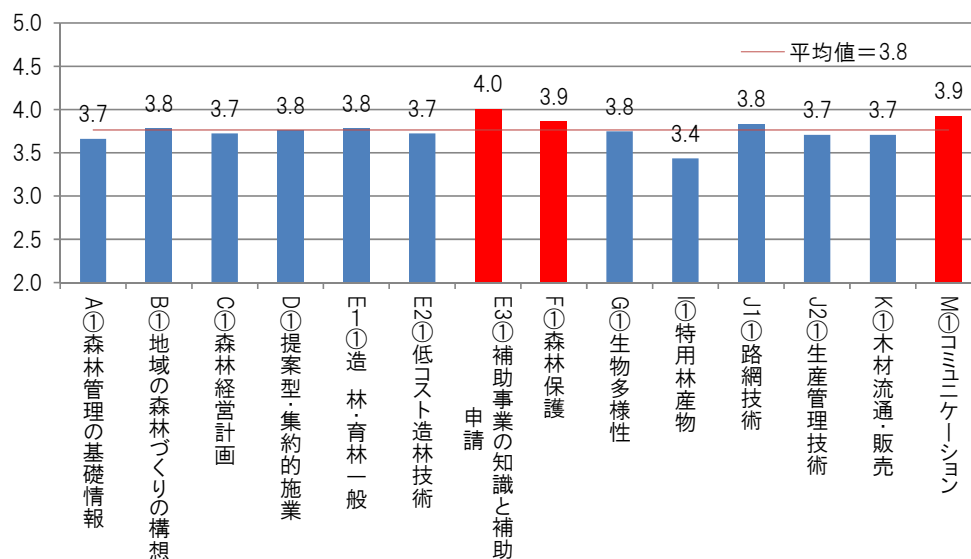


次に、フォレスター・プランナーの認知度であるが、いずれも約8割の指導林家が知っていると回答した。ただ、指導林家という立場でも知らないが13~15%存在していることは、その活動や広報の仕方に課題があることをうかがわせる。

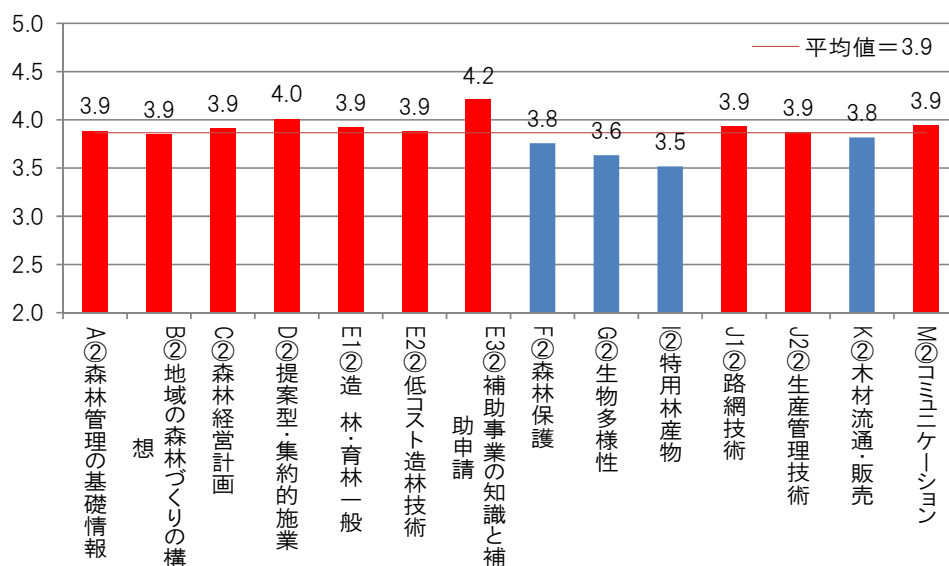
2) フォレスター・プランナーに期待すること

指導林家がフォレスター・プランナーに対して期待することを示したものが図表 2.22、図表 2.23 である。いずれの職種に対しても比較的高い期待を持っていることと、特用林産物や生物多様性といった分野を除いて、ほぼ同じ程度の期待をいただいていることがわかる。

図表 2.22 フォレスターに期待すること



図表 2.23 プランナーに期待すること



自由記載欄も含めてフォレスター・プランナーの課題・期待を見ると以下のようなになる。

まずフォレスターについては、頻繁な転勤を課題とする声が多かった。地域に密着度が十分ではない、頻繁な転勤で市町村森林整備を任せることは難しいのではなどの指摘

があった。

具体的に期待することとしては、「自ら多くの山を歩き、自ら現地に合致したものを作り上げるのでなければ、その計画は役に立たない」、「積極的に地域森林所有者と交流すべき」、「地域密着な普及活動・情報提供を期待したい」など、地域の状況を十分把握して地域に密着した活動をしてほしいとの要望が強かった。

また、「公平・公正・中立的な立場での説明ができることを期待する」、「地方町村の林業行政と整合性のある指導力に期待」といったように、総合的な調整能力、大きな立場に立った指導を言うことを求める声も強い。このほか、道行政とのつながりということで「森林組合職員へまた所有者へ情報を早く流して欲しい」という期待もあった。

なお、フォレスターの権限が明確ではない、地域に関わるフォレスター数、氏名等が不明であり公表すべきといった意見もあった。

次にプランナーであるが、所有者の立場にたって活動をしてほしいことが強く意見として出された。「プランナーが真面目に所有者の立場に立って収支を考えるまでにならないと、その役目は果たせない」、「プランナーは自分の所属する組織の利益を優先に施業提案を持ってくる場合が多い。所有者の立場になってアドバイスをしたり、事業体との接点をつくるようになってもらいたい」といった厳しい意見も聞かれた。

以上をふまえて、プランナーに期待することとしては「木材の販売額など事業を実施した場合の収支を明らかにした見積もりを提示して、森林所有者の施業に対する関心を高め、適切な森林整備を推進して欲しい」、「主伐時の売上げに対し、その後の再造林コストに掛かる経費を差し引いても利益のあるシミュレーションを描くことの出来るプランナー」など、きちんと短期・長期的な収支などを示して所有者に働きかけを行い、所有者のやる気を引き出してほしいとの意見があった。

所有者が全般的に経営意欲を失っている中で、所有者のやる気を引き出せるような技術力と熱い思いを期待しているといえよう。

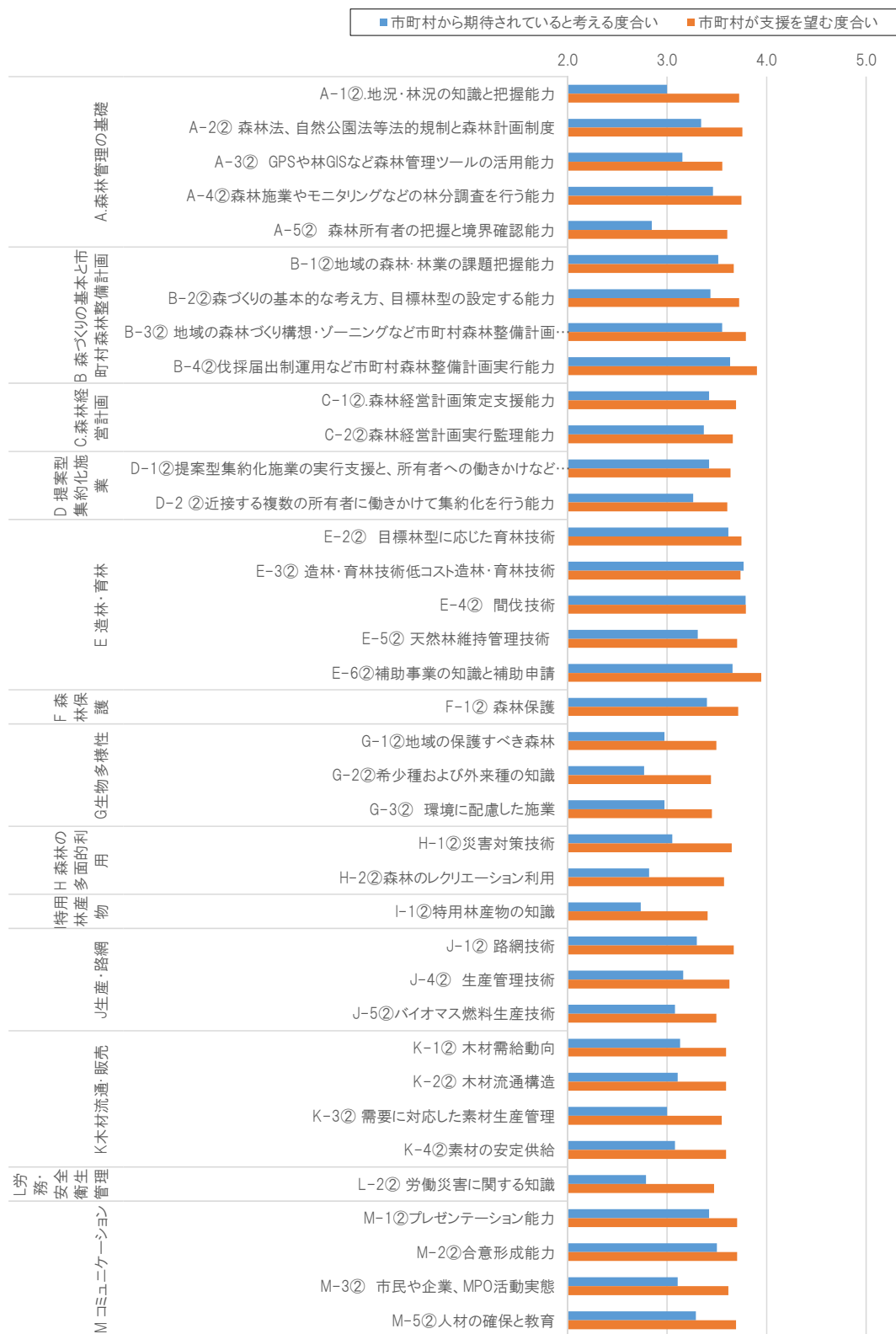
6. アンケート対象主体間の比較分析

本項ではフォレスター・プランナーが主たる顧客に期待されていると考えていることと、顧客が実際に期待していることの相違についてみていくこととする。

まず図表 2.24 はフォレスターが市町村から期待されていると考えていることと、市町村がフォレスターに期待していることの差を示したものである。これをみると市町村はフォレスターに多様な分野で高い期待をしており、フォレスターが期待されていると考えていることと齟齬が出ている部分がある。市町村は生物多様性や森林の多面的利用など、森林の総合的な管理・利用について期待をしているが、フォレスターは林業生産分野以外にはあまり期待されていないと考えているようである。また、市町村は労務・安全管理を含めてフォレスターが地域の森林管理についての指導をしてもらえることを期待していると考えられる。

図表 2.24 市町村のフォレスターに対する期待とフォレスターが市町村から期待されていると考える度合い比較

市町村の期待・フォレスターが市町村から期待されていると考える度合い比較

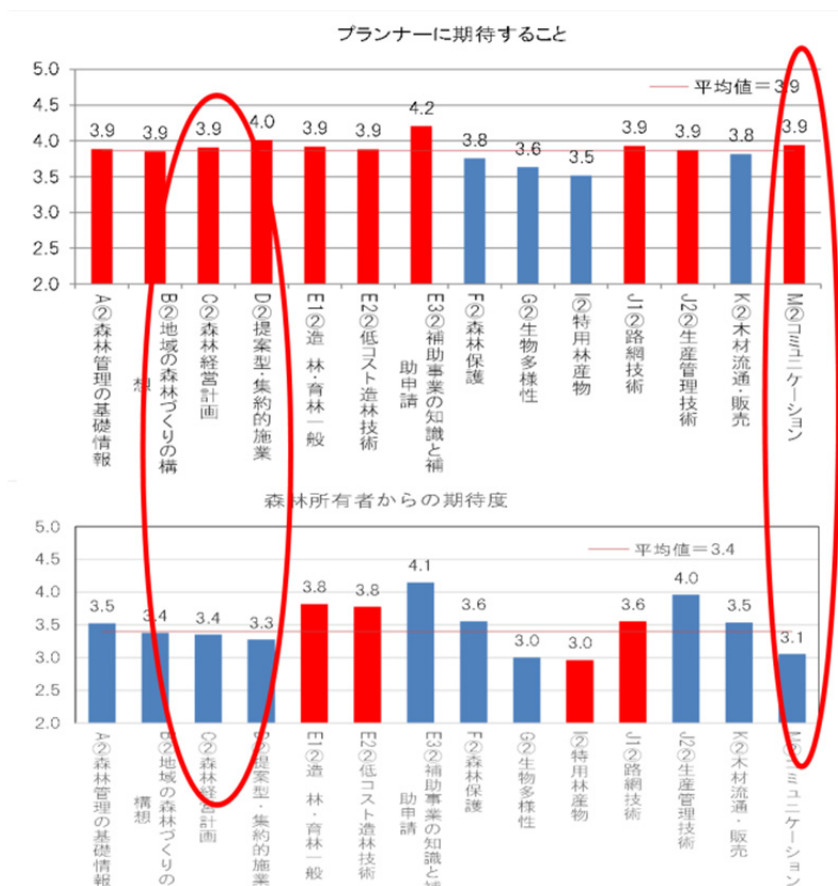


先にも市町村のアンケート自由記載欄でみたように、市町村の中には森林の環境保全機能を重視するところもある。いずれにせよ地域の森林のマスタープランの策定支援を考えた場合、生物多様性・多面的利用を含めた森林の総合的管理に関する知識は不可欠なのである。

続いてプランナーについて、指導林家がプランナーに期待していることと、プランナーが林家から期待されていることを対比して示したものが図表 2.25 である。

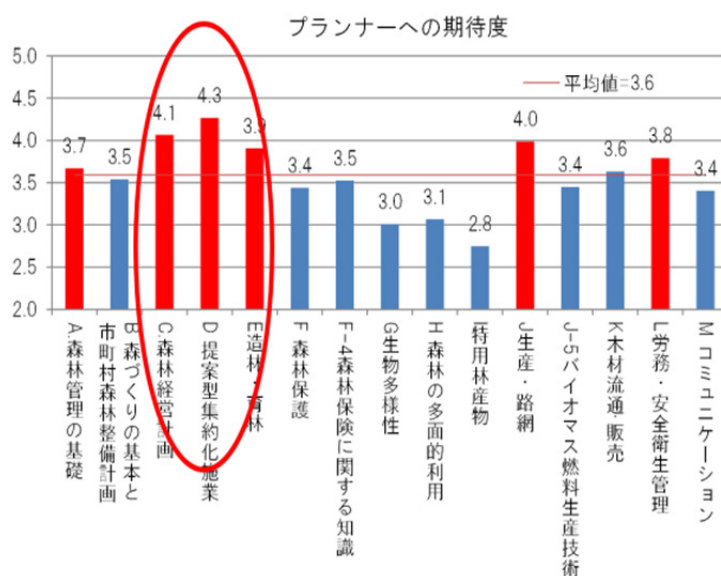
これをみると指導林家が期待していることと、プランナーが林家から期待されていることが微妙にずれているのがわかる。一つは森林経営計画や提案型・集約的施業の部分で、もう一つはコミュニケーションの部分である。所有者はプランナーに対して提案型施業・集約的施業をしっかりと進めてほしい、またきちんとコミュニケーションを取ってほしいと考えているが、プランナーは必ずしもそれが重要とは考えていないようである。また、指導林家は計画づくりから、育林・路網・生産・木材流通・コミュニケーションまで多様な分野にプランナーに高い期待を持っていることも分かる。一方、プランナーは補助事業の知識、造林・保育の技術、路網や木材生産関連に対して特に高い期待が寄せられていると考えている。

図表 2.25 指導林家がプランナーに期待していることと、プランナーが林家から期待されていると考える度合の比較



また、図表 2.26 はフォレスターのプランナーへの期待度を示したものである。これについても提案型集約化施業や森林経営が高い値を示している。研修などを通して施業プランナーの役割として提案型施業、集約型施業を進めることが強く認識されていることの表れと考えられる。

図表 2.26 フォレスターのプランナーへの期待度



このように森林経営計画や提案型集約化施業に関する認識の違いが表れる理由は、アンケート結果からのみではわからないが、聞き取り調査などを総合的に判断すると、所有規模が比較的大きいため補助金の5haというハードルがあまり苦勞なく達成できる。また既に森林経営計画のカバー率が高いということで説明ができる。ただ、集約化がより広い面積でまとめたほうが効率的であるし、また経営計画に実態が伴っているかという点を考えると、「形式」を整えればよいという発想を脱却する必要があるようだ。

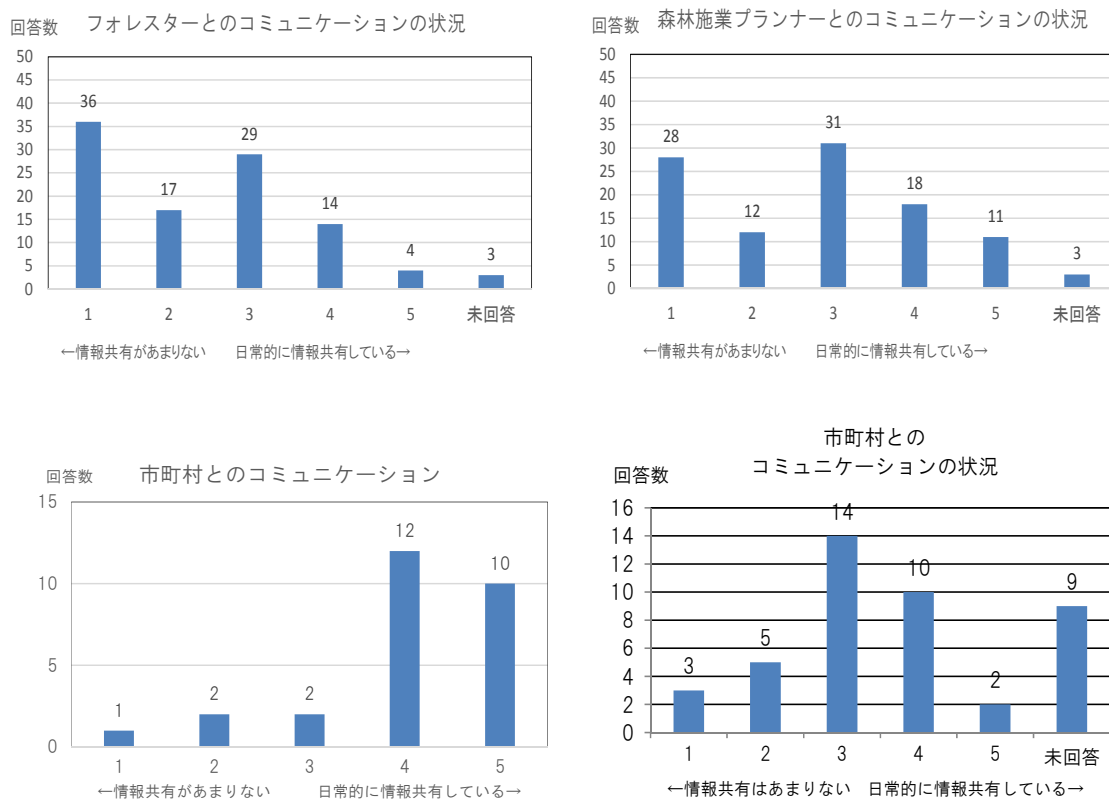
以上のようにフォレスター、プランナーともに自身が期待されていると感じていることと、実際に期待されていることにずれがある。このことは、コミュニケーションが十分成立していないことが要因として考えられる。市町村でのフォレスターへ地域に密着して支援をしてほしい、また指導林家のプランナーに対して林家の立場に立って活動してほしいということはその表れと考えられる。そこで以下、諸主体間のコミュニケーションの状況についてみる。

7. アンケート対象主体間のコミュニケーション

本項では諸主体間のコミュニケーションにより、どれだけ情報共有ができてきているのかの相互評価を検討する。

まず図表 2.27 は市町村がフォレスター・プランナーとどの程度情報共有しているのかという評価と、フォレスター・プランナーが市町村とどの程度情報共有しているのかという評価を比較してみたものである。

図表 2.27 市町村とフォレスター・プランナーのコミュニケーションの自己評価

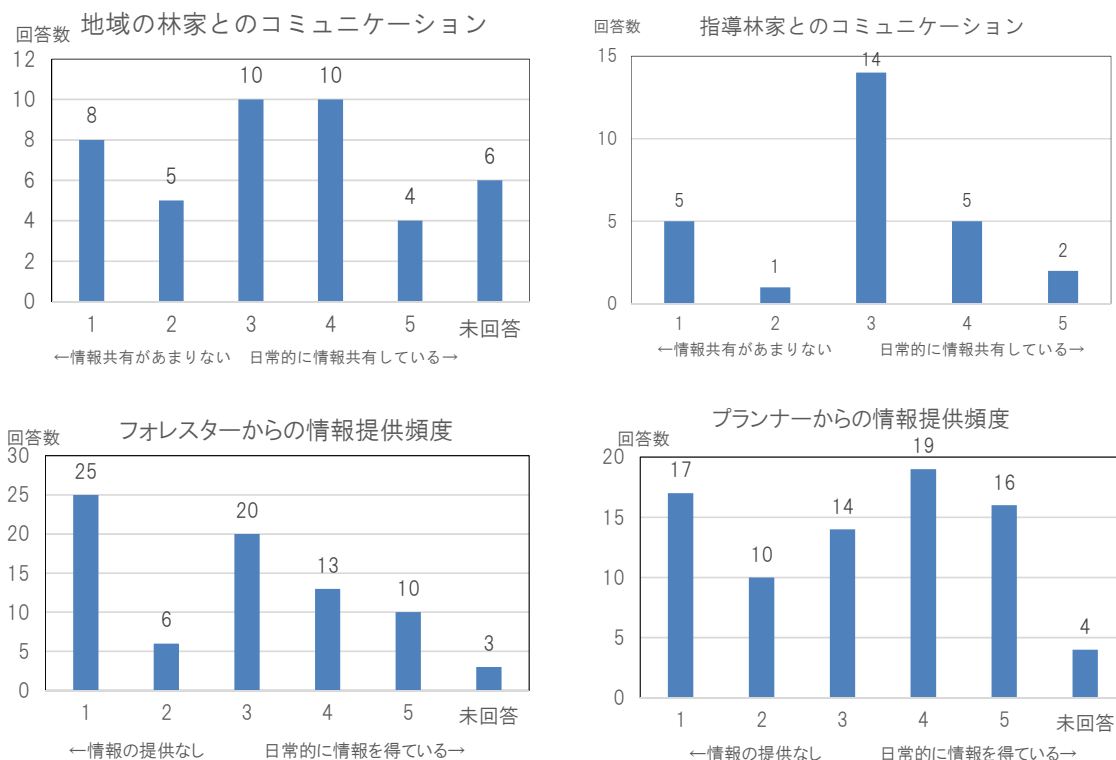


これをみると、フォレスター・市町村の側は市町村とよく情報共有していると考えているにもかかわらず、市町村の側では情報共有があまりないという結果となっている。プランナーと比べてフォレスターの乖離がより大きい傾向となっている。

さらに図表 2.28 は同様に林家とフォレスター・プランナーとの情報共有の相互認識についてみたものである（フォレスター・プランナーは林家との情報共有について聞いているのに対して、前述のように林家については指導林家が回答している）。これについては市町村とフォレスター・プランナーよりは乖離は小さいものの、それでも技術者サイドの評価に比べて指導林家の側の共有度の評価は小さいものとなっている。

これについてもアンケート結果のみからではその理由についてはわからないが、フォレスター・プランナー側からの情報提供という一方的なものとなっていることが考えられる。特に市町村との関係は道組織と市町村組織という組織対組織の関係になりやすく、また知識があまりない市町村職員への指導といった関係と市町村側からとらえられているということが考えられる。

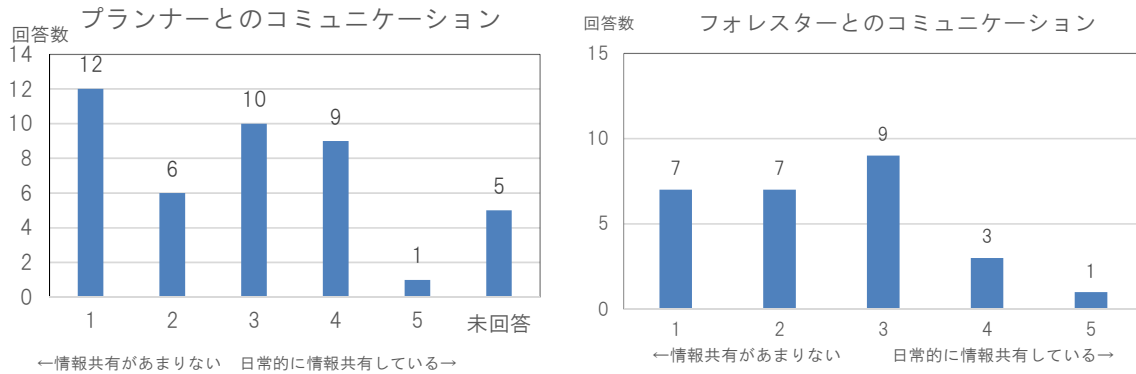
図表 2.28 フォレスター・プランナーの林家とのコミュニケーション状況等
 (上段左：フォレスター、上段右：プランナー、下段左：指導林家のフォレスターからの
 情報提供状況、下段右：指導林家のプランナーからの情報提供状況)



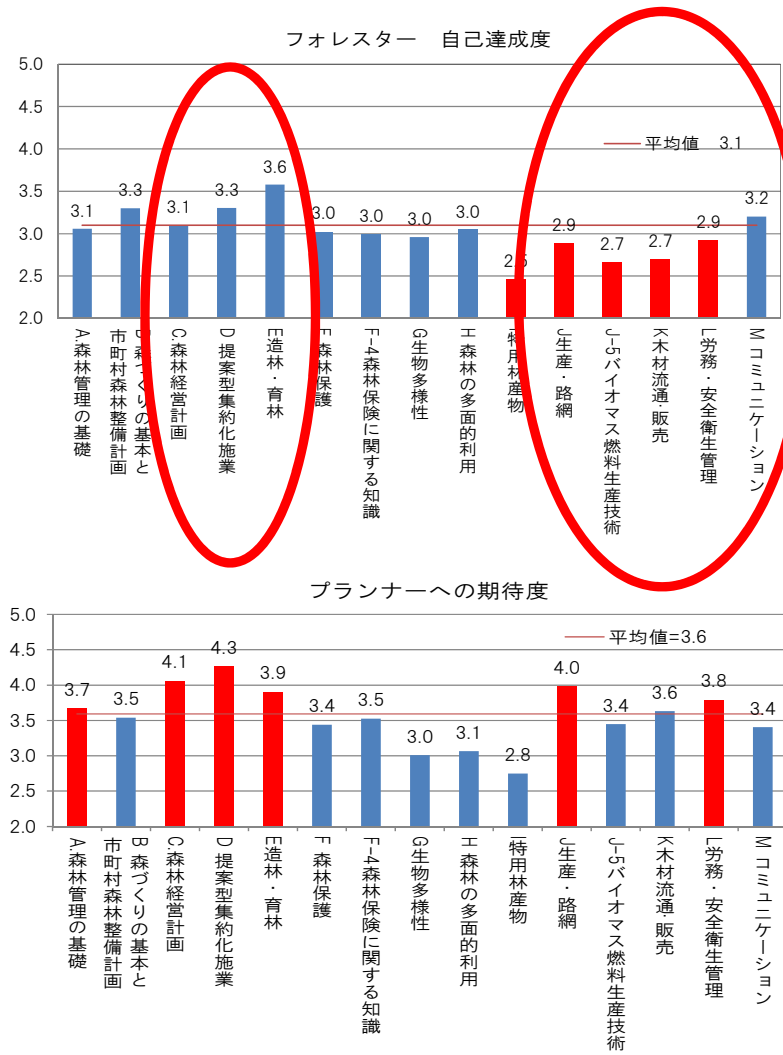
次にフォレスターとプランナーの情報共有の状況をみたのが図表 2.29 であるが、フォレスター・プランナーともにあまり情報共有がないと回答をしている者の比率が多かった。本来、フォレスターは地域の森林のマスタープランづくりとその実行監理、プランナーはマスタープランのもとでの提案型集約化施業の推進という役割分担をしつつ、協力して地域森林管理・林業活性化に取り組むこととされていた。しかし、実際には両者の間であまり緊密な情報共有が行われていないのが実態のようである。これは森林整備計画の策定や森林経営計画の策定など形式的にこなさなければならない業務を中心として両者の関係がつけられていて、日常的な地域の森林づくりをめぐる両者の協力関係が構築されていないことが推測される。

それでは両者が協力を必要としていないかという点、潜在的には協力したい意識があることが読み取れる。図表 2.30、図表 2.31 はフォレスターの自己達成度とプランナーへの期待、プランナーの自己達成度とフォレスターへの期待を比較してみたものであるが、いずれも自己達成度が低いと考える分野について相手方への期待が高いことがわかる。フォレスターであれば、提案型集約化施業や生産・路網、流通、安全衛生管理といった分野の自己達成度が低いと考え、プランナーへの期待が高い。一方で、プランナーは生物多様性や森林の多面的利用、コミュニケーション分野の自己達成度が低いと考え、フォレスターへの期待が高い。

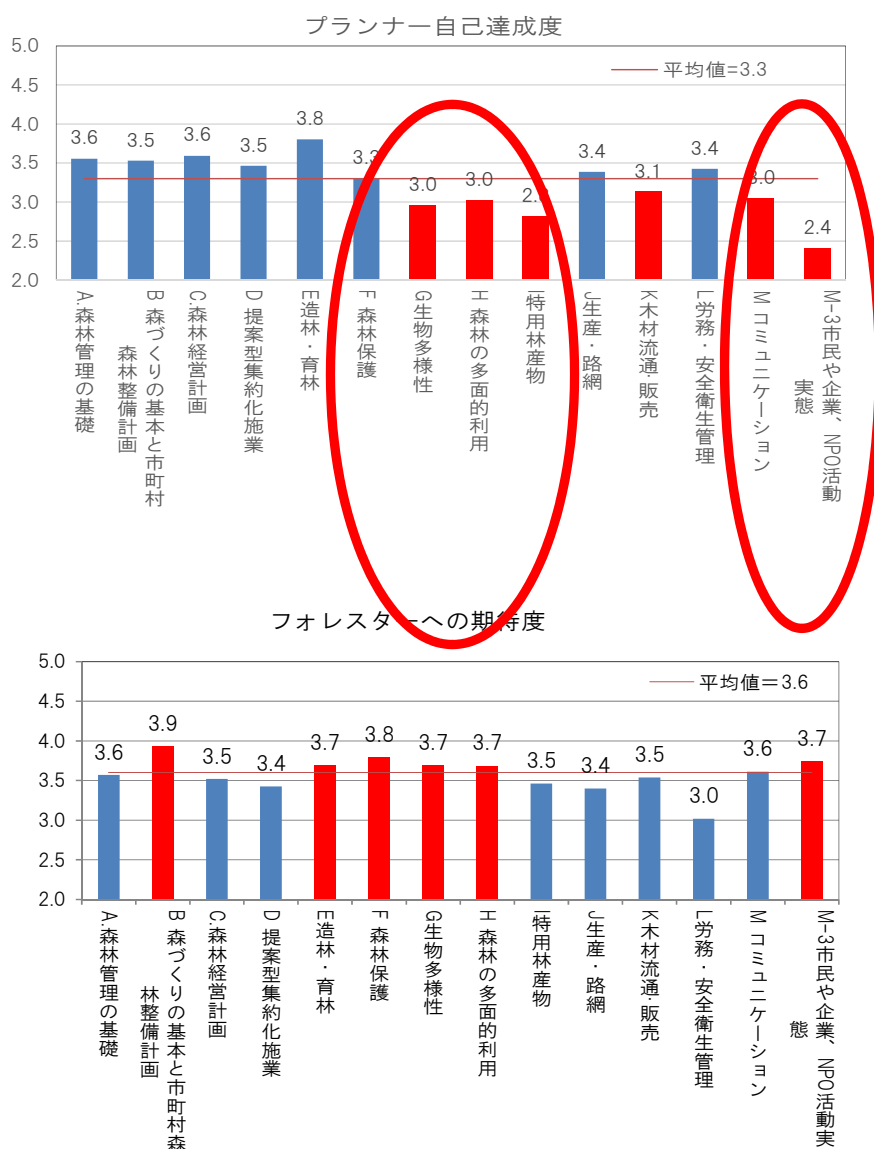
図表 2.29 フォレスターとプランナーのコミュニケーションの状況



図表 2.30 フォレスターの自己達成度とプランナーへの期待



図表 2.31 プランナーの自己達成度とフォレスターへの期待

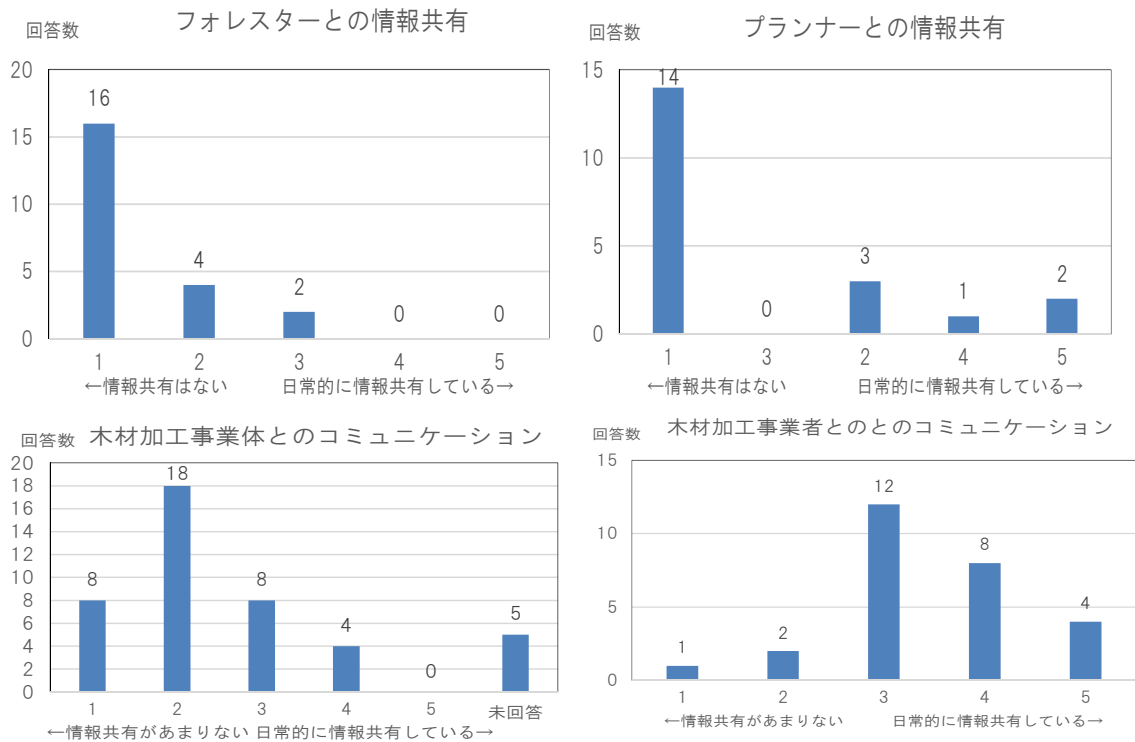


林業技術者がすべての分野で高い技術をもって活動するというのは困難である。また、プランナー・フォレスターはそれぞれの異なった役割をもっている。そこではお互いの得意な点、不得意な点を認識したうえで、お互いに足りない部分を支えあって、地域全体の森林管理や林業がうまく進むような協力関係を構築することが重要といえよう。

最後に木材加工事業体とフォレスター・プランナーとの情報共有の認識についても見ておこう。図表 2.32 は、フォレスター・プランナーが認識している素材需要体との情報共有の度合いと、木材加工事業体が認識している情報共有の度合いを対比したものである。木材加工事業体のアンケート件数が少ないこと、またフォレスター・プランナーが情報共有する相手として流通事業体を想定している可能性があることから単純には比較はできない。ただ、木材加工事業体はほとんどフォレスター・プランナーとの情報

共有がないこと、フォレスター・プランナーと情報共有の意味合いにギャップがあることが推測される。木材流通加工の分野においてもコミュニケーションの円滑化は重要な課題といえそうである。

図表 2.32 フォレスター・プランナーが認識する木材加工事業体とのコミュニケーションと木材加工事業体が認識するコミュニケーションの度合い比較



第3章 実証講座

1. 実証講座が目指したもの

本講座は、北海道内の林業・林産業界の林業技術者に対する要望、林業技術者の学びの要求をふまえた人材育成プログラム開発の一環として、森林施業プランナー・森林総合監理士（フォレスター）のスキルアップ講座カリキュラムの検討を行い、その実証として開催した。また、実証講座の結果をふまえスキルアップテキストを作成した。

2. 実証講座報告

1) 実証講座開催概要

実証講座の開催場所・開催日程等の開催概要は図表 3.1 に、参加者人数は図表 3.2 に示すとおりである。

図表 3.1 実証講座開催概要

● 日時	平成 27 年 1 月 21 日（水）13:00 ～ 1 月 23 日（金）12:00
● 場所	道民活動振興センター かでる 2.7（札幌市中央区北 2 条西 7 丁目） 1 月 21 日（午後）：1040 会議室 1 月 22 日（終日）～23 日（午前）：1060 会議室
● 主催	北海道大学農学研究院
● 後援	北海道森林管理局、北海道水産林務部、北海道森林組合連合会、 北海道木材産業協同組合連合会、（一社）北海道造林協会北海道森林整備担い手 支援センター

図表 3.2 実証講座参加者内訳

区分	森林施業プランナー ステップアップ実証講座		森林施業プランナー・森林総合監理士（フォレスター） 共通ステップアップ実証講座		
	21 日 PM	22 日 AM	22 日 PM	23 日 AM	
受講者	森林組合	9	11	9	8
	民間事業者	1	1	1	1
	森林管理局	1	1	14	13
	北海道	—	—	16	16
傍聴者	7	2	3	4	
委員・事務局	6	6	8	6	
合計	24	21	51	48	

2) 実証講座の内容

実証講座は森林施業プランナー向け講座と森林総合監理士(フォレスター)・森林施業プランナー共通講座の2部構成として3日間実施した。プログラムの内容とスケジュールおよび各プログラムの講師は図表 3.3に示すとおりである。

図表 3.3 実証講座実施スケジュール
(森林施業プランナーステップアップ実証講座)

日	時間	プログラム	講師
21 日 (水)	13:00～ 13:20	オリエンテーション	
	13:20～ 13:50	1) イントロダクション ・森林施業プランナーに対する林業関係者の期待	北海道大学 柿澤宏昭
	13:50～ 14:00	休憩	
	14:00～ 15:30	2) 講義と先進事例報告(集約化) ・本来あるべき姿の提案型集約化施業の取組み	
		○提案型集約化施業の取組み	多野東部森林組合 浦部秀一郎
		○森林組合独自の取組み	滝上町森林組合 鳴島隆吉
	15:30～ 15:40	休憩	
	15:40～ 17:10	3) 意見交換会 ・指導林家・青年林業士を交えた意見交換会	指導林家 有馬権司 青年林業士 眞貝 真 ファシリテーター： 三菱 UFJ 相川高信
17:10～ 17:30	ふりかえり		
22 日 (木)	9:00～ 10:30	4) グループワーク ・北海道における提案型集約化の本来あるべき姿	ファシリテーター： 三菱 UFJ 相川高信
	10:30～ 10:40	休憩	
	10:40～ 12:00	5) 提案書作成技術	
○作業道開設のポイント		北海道森林管理局 佐藤次夫	
	○立木評価技術	森林環境リアライズ 石山浩一	

※講師の所属正式名称は図表 3.5を参照

図表 3.4 実証講座実施スケジュール

(森林施業プランナー・森林総合監理士(フォレスター) 共通ステップアップ実証講座)

日	時間	プログラム	講師
22 日 (木)	13:00～ 13:20	オリエンテーション	
	13:20～ 13:50	1) イントロダクション ・木材加工事業者の素材生産側に求めること	北海道大学 柿澤宏昭
	13:50～ 14:00	休憩	
	14:00～ 15:30	2) 講義(木材流通・加工) ・木材加工・流通側の考えと要求	森林総合研究所 嶋瀬拓也
	15:30～ 15:40	休憩	
	15:40～ 17:10	3) 意見交換 ・木材の地域的流通と広域的流通側の要求	丸善木材(株) 鈴木不二男 ファシリテーター: 森林総合研究所 嶋瀬拓也
	17:10～ 17:30	ふりかえり	
23 日 (木)	9:00～ 10:20	4) 講義(バイオマス)	
		○バイオマスの概況	三菱 UFJ 相川高信
		○バイオマス資源量と供給システム	北海道林業試験場 酒井明香
	10:20～ 10:30	休憩	
	10:30～ 12:00	5) グループワーク ○低コスト施業の推進と道産木材の安定供給に向けた森林総合監理士とプランナーの連携について	北海道 小野寺英美
・素材生産者側と加工側のコミュニケーションのあり方と今後の取組み		ファシリテーター: 森林総合研究所 嶋瀬拓也 三菱 UFJ 相川高信	
12:00～	閉講		

※講師の所属正式名称は図表 3.5 を参照

3) 実証講座講師

講師は話題提供者を含めプログラムの内容についての有識者および適任者を検討委員会等により選任して、道内外を問わず13名に依頼した。


図表 3.5 実証講座講師一覧 (敬称略・五十音順)


所 属	職 名	氏 名
三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング(株)	主任研究員	相川 高信
後志振興局森林室森林室 指導林家	主査(計画指導)	東 浩之
(株)森林環境リアライズ	専務取締役	有馬 権司
多野東部森林組合	参事	石山 浩一
北海道水産林務部森林環境局 森林活用課林業普及グループ	総括普及指導員兼主幹	浦部 秀一郎
北海道大学大学院農学研究院	教授	小野寺 英美
北海道立総合研究機構 林業試験場森林資源部経営グループ	主査	柿澤 宏昭
北海道森林管理局森林整備部	企画官(間伐推進)	酒井 明香
森林総合研究所北海道支所	チーム長	佐藤 次夫
青年林業士・(有)真貝林工		嶋瀬 拓也
丸善木材(株)	代表取締役社長	眞貝 真
滝上町森林組合	係長	鈴木 不二男
		鳴島 隆吉

3. 講習会の実施状況

プログラムの講義や意見交換・グループワークの内容や開催状況をプログラムごとに以下に示す。

1) 森林施業プランナーステップアップ実証講座 講義・意見交換会実施内容

実施日時	内容	講師
21日 13:20～ 13:50	1) イントロダクション 森林施業プランナーに対する林業関係者の期待	北海道大学 柿澤 宏昭
<p>■講義の状況</p> <p>アンケート調査をもとにプランナーと林家やフォレスターの間にある、期待感の齟齬について指摘し、所有者の立場に立った活動の必要性を述べた。また、その際、長期的な経営のあり方を考える必要があることを指摘した。</p> 		

実施日時	内容	講師
21日 14:00～ 15:30	2) 講義と先進事例報告（集約化） 本来あるべき姿の提案型集約化施業の取組み ○提案型集約化施業の取組み	多野東部森林組合 浦部 秀一郎
<p>■講義の実施状況</p> <p>全国、北海道における提案型集約化の優良事例について報告を行った。</p> <p>まず、多野東部森林組合の浦部氏はこれまでの集約化の取組みの展開を述べながら、集約化の先にあるものとして所有者に代わって森林経営を行うこと、自らの組織を健全に経営することを挙げた。そのうえで、森林管理のためには生態系に関する知識を持ち、経営に通じ、コスト意識を持ち、生産システムに通じた技術者の必要性について報告があった。</p> 		

実施日時	内 容	講 師
21 日 14:00～ 15:30	2) 講義と先進事例報告（集約化） 本来あるべき姿の提案型集約化施業の取組み ○森林組合独自の取組み	滝上町森林組合 鳴島 隆吉

■講義の状況

滝上町森林組合の鳴島氏は、具体的に集約化をどのように行っているのかについて林家への働きかけ・合意形成に力点を置いて述べた。提案書を作成する際に重要な点として、第3セクターの林業事業体があるため、作業見積もりなど実態に即したわかりやすい資料を作成できることを挙げている。



実施日時	内 容	講 師
21 日 14:00～ 15:30	2) 講義と先進事例報告（集約化） 本来あるべき姿の提案型集約化施業の取組み ○北海道の支援による取組み	後志振興局森林室 東 浩之

■講義の実施状況

後志振興局の東氏は、これまで集約化が進んでいなかった余市町で、森林室と森林組合が協力して、団地の設定・調査・計画を行い、提案書を作成しつつ所有者の掘り起こしを行った取組みを報告した。このなかで、集約化を推進することが可能になるとともに、プランナーの技術向上、余市町の支援の姿勢を引き出すことができたことを指摘した。



実施日時	内 容	講 師
21 日 15:40～ 17:10	3) 意見交換会 ・指導林家・青年林業士を交えた意見交換会	指導林家 有馬権司 青年林業士 眞貝 真 <ファシリテーター> 三菱 UFJ 相川高信
<p>指導林家の有馬氏、青年林業士の眞貝氏から、所有林の経営や林業に関する取組みの話 を伺った後、意見交換に入った。</p> <p>■主な意見交換内容</p> <p>1. フォレスター・プランナーについて期待すること</p> <ul style="list-style-type: none"> ・森林組合の方にもっと現場に顔を出していただき、様々な林業の経営方法の情報を提供してほしい。また、路網整備に関して、専用道等が一体的に整備されるように、フォレスター等にコーディネートして頂きたい。 ・フォレスター・プランナーの存在は、森林室や役場職員、森林組合の職員として在席していることは知っているが、仕事内容の区別がつかないなど全体的に認知度が低い。 ・フォレスター・プランナーの資格を持つことで経営計画策定など業務が増えた。提案型集約は従来から実施してきたので、プランナーだからといって、新たに何かができる訳ではない。施策としてフォレスター・プランナーが地域林業の中核を担うと期待されているが、イメージのみが先行して、全ての事柄を押付けられている印象がある。 <p>2. 森林所有者が抱える問題</p> <ul style="list-style-type: none"> ・山の手入れには人件費がかかる。一般の所有者は子供に譲り継がせることが難しいという現実がある。このため、皆伐期に達している人工林など、なるべく長伐期に移行しようと悩んでいる。また、自伐だけでは収入が少ないので、国有林・町有林の請負事業を行いながら所有山林を手入れしているが、所有山林の作業が遅れてしまう。 <p>3. 国有林と民有林の連携</p> <ul style="list-style-type: none"> ・民有林の集約化だけではなく、国有林・民有林や町有林が同じ路網の中で施業できれば、低コスト化がはかれる。このため路網を一体的に整備することを望む。 ・地域の森林整備は、民有林も含め計画を樹立することが理想、公有林は計画が明らかだが私有林は所有者判断になるため、協同団地で計画を立てるのは難しい。また、公有林と民有林の連携で一体施業を行うのが良いが、入札資格の関係で事業体の扱いが問題になることが多いのも課題である。 <p>4. 集約化について</p> <p>(1) 集約化の現状</p> <ul style="list-style-type: none"> ・民間の下請け会社は、小さい施業団地の施業を避ける。このため大きく集約して発注することが必要である。20～30ha (1,000 m³の出材積) まとまれば、機械回送費や機械経費などメリットが大きくなる。 		

- ・間伐だけではなく、主伐・造林・間伐すべてを含めた集約が理想的である。
- ・北海道内では比較的以前より集約化を行ってきた団体が多く、一度目の集約化が終わり、二度目の集約化に入る時期である。さらに隣接団地を集約しまとめる方向性が今後考えられる。

(2) 集約化の課題

- ・全国的に 5ha の集約で補助が出るためそれ以上の集約を行わない傾向がある。
- ・不在村の問題、所有者との連絡調整が難しいなど、事業提案まで進めることが難しいケースがある。
- ・広範囲で集約を行ったが予算が無く実行できなかった。また現場労働力不足で施業を見合わせたケースもある。
- ・集約化団地では 2 度目の間伐期に入っている森林で、土地条件の違いから成長度合いが異なるため、同じタイミングで間伐ができない状況が見られ、2 度目のメリットが低い場合もある。

(3) 集約化を行う際に必要な事、ポイント

- ・集約化のメリットを北海道の文脈で整理を行う必要性がある。
- ・また適正な基幹路網の配置を行う。
- ・先進的に集約化を行っている地域は 50ha 程度を目標にしており、1 人のプランナーが移動距離として見ることのできる大きさは 20～30ha が適切である。
- ・集約化は所有者が増えるとその分承諾を得るのが大変になるため、集約の規模は大きすぎてもだめで数十 ha 規模がよさそうだ。
- ・基盤的な整理を行うのであれば、民・国連携など大きなスケールで森林のデザインを考える必要がある。

5. 経営理念と集約化のあり方

- ・森林組合や素材生産事業体の多くは経営理念を持つ団体は少なく、ほとんどの事業体は研修や講義で話題になりそこから作成したケースが多い。経営理念は森林経営ビジョンと両輪である必要がある。森づくりの自然科学的な話と林業でビジネスを行う面での制約の両方を認識して、改めて北海道における集約化のあり方を考える必要がある。



実施日時	内 容	講 師
22 日 9:00～ 10:30	4) グループワーク ・北海道における提案型集約化の本来あるべき姿	<ファシリテーター> 三菱 UFJ 相川高信

■グループワークの実施状況

3つのグループに分け、テーマについてグループ内でそれぞれの意見を出し合ったのち、グループ内の意見をまとめて発表した。

1. テーマ1. 集約化のメリットを改めて考える

- ・ 出材量（システム的な安定供給）をまとめ付加価値を持たせ販売価格を高め、所有者返還金を増やす。また、下請け業者のメリットを大きくする。
- ・ ①コストが下がる。②一体的な山林管理ができる。③一体的な管理が行えると中長期的な計画を立てやすくなる。
- ・ 集約化施業で約 20ha 位のまとまりを確保する。まとまらない団地は機械が自走できる集約を目指す。
- ・ 路網の計画的整備（作業道を含め袋地の解消）により、作業効率の向上を目指す。計画的整備により施工単価の低減をはかる。

2. テーマ2. 理想の集約化規模を実現するためには？

- ・ 理想の集約化面積：集約化規模 20ha（出材積によっては 30ha）。
 - ：集約化規模 800～1,000 m²
 - ：1～2か月の施業期間を確保する。
 - ：ただしプランナーが管理できる範囲とする。
 - ：公有林が接しているも団地化する。
- ・ 一人で 20ha の所有林ではなく、複数人の集約を推進。
- ・ 課題は何か？その解決策は何か？
 - ：森林所有者の理解、相続人情報。
 - ：プランナー一人ではできないのでチームで対応するシステム。
 - ：トラックの入れる路網の整備。
 - ：労働力の確保。



実施日時	内 容	講 師
22 日 10:40～	5) 提案書作成技術 ・作業道開設のポイント	北海道森林管理局 佐藤 次夫
12:00	・立木評価技術	(株)森林環境リアライズ 石山 浩一

■講義の実施状況


作業道作設のポイント講義では、路網や生産システムの基本的な内容について示した後、施工管理について車両ができるだけ定速・高速で通行できるような勾配設計を考える必要性、水の流れや土構造の弱点を理解して災害に強い路網作設を行う必要性が指摘された。


立木評価方法に関する講義は、森林所有者も下請け業者も納得いく積算を行う重要性を指摘し、そのうえで標準地調査の方法、市場逆算価による立木評価の方法について説明をおこなった。



2) 森林施業プランナー・森林総合監理士共通ステップアップ実証講座

講義・意見交換会実施内容

実施日時	内容	講師
22日 14:00～ 15:30	1) イントロダクション ・木材加工事業者の素材生産側に求めること	北海道大学 柿澤 宏昭
<p>■講義の実施状況</p> <p>アンケート調査の結果から、川下の木材加工事業者が川上技術者に求めることとして、森林の持続的管理、川上の資源情報を川下に伝えるとともに川下のニーズを把握するという川上と川下のコミュニケーション、安定した量と質の材の供給が重要であることが示された。</p> 		

実施日時	内容	講師
22日 14:00～ 15:30	2) 講義（木材流通・加工） ・木材加工・流通側の考えと要求	森林総合研究所 嶋瀬 拓也
<p>■講義の状況</p> <p>全国と北海道の木材加工・流通と題して講義が行われた。北海道の木材市場と木材産業について、全国と対比しつつ、その特徴を詳細に指摘した。そのなかで、北海道の木材市場と木材産業は道産材をよく利用しているが、資源状況に比べて需要が小さく、工場新設などによる需要拡大が必要なこと、木材流通は商社を通じた直送体制が整備されていること、道産材価格は本州より安定しているが規格に細かくこたえることが重要であることなどが示された。</p> 		

実施日時	内 容	講 師
22 日 15:40～ 17:10	3) 意見交換 ・木材の地域的流通と広域的流通側の要 求	丸善木材(株) 鈴木不二男 <ファシリテーター> 森林総合研究所 嶋瀬拓也

丸善木材の鈴木社長から、丸善木材および関連事業体の事業の紹介と、資源の有効活用と川上に貢献する事業展開について説明があった。そのうえで意見交換に入った。

■主な意見交換の内容

1. 木材流通の現状と道産材の販売

(1) トドマツ・アカエゾマツ

- ・今後人工林のトドマツ材が主流になるが、ヨーロッパから入る羽柄材の代わりとしての出荷が考えられる。建築用材としての出荷が中心となるが、森林資源的には建築用として大量に使用しなければ使いこなすことはできない。
- ・急激な円安で外材の製品価格が上昇したにも関わらず、国産材の供給量が追いついていない現状がある。それには原木の安定供給を行うため、材を一定量確保しつつでも供給できる体制を整えておく必要がある。また、ヨーロッパ材に対抗するには、品質の維持、価格の設定（外材と同等か下げる）が必要である。
- ・北海道内の製紙会社や木材商社は、円安の影響で外材の価格が上昇したため、道産材を扱うようになった。また、今後原木の安定供給が見込まれるため、木材供給側に求めるのは価格の問題である。
- ・かつてカラマツは使い物にならないと言われたが、研究開発が進み現在では様々な用途で使用できる。アカエゾマツについても、林業試験場や加工業者で研究が必要である。なお、一部の合板業者でアカエゾマツの合板利用も始まっているため、販路の積極的な開拓が必要である。
- ・アカエゾマツのメリットは、トドマツが水分の関係で夏場の使用に制限があるのに比べ夏場の使用に問題がない点である。なお、アカエゾマツは加工で600本に20～25本の割合で割れが入る。割れの割合は産地により差がある。

2. 大径木の取扱い

- ・民有林の森林所有者は良質な大径材を出すために手入れを行ってきた。そのため、加工技術や新商品の開発を通して大径材の需要の拡大が必要である。なお、トドマツ・カラマツの大径材木が市場にでるにはまだ時間がかかる。
- ・大径木の需要拡大を行うには無垢材の良さをPRすることが大切である。そのためには、設計業や自治体の協力が必要である。
- ・道内には少なくとも道央、道南、道東の3箇所に大径木を扱う工場がなければ、将来的にカラマツの大径木を使いこなすことができない。

3. バイオマス需要

- ・国内のバイオマス工場は現在 68 箇所あり、既に稼働している工場もある。
- ・原料供給が間に合わなくなればパルプの価格があがることが予想される。しかし、現価格は上昇していない状態である。
- ・民有林や素材生産者が生産している 12~13cm 以下の間伐材が、今後バイオマス燃料として流れてしまう可能性がある。その場合、工場側は価格を引き上げて購入せざるを得ない。
- ・民有林の場合は買い取り価格が高ければ、材が細くても伐採する可能性がある。地域を把握しバイオマス発電を行わなければ山が荒れてしまう可能性がある。

4. 材の受入れ価格

- ・安定供給される材と単発で入る材では立方当たり単価の差がつく場合がある。
- ・数量に対しての価格の差別化は行わないようにしている。重要になるのは品質である。

5. その他

- ・松前町の学校の体育館を地域材で建設した。それがきっかけで函館の他の地域でも地域材を使う動きがでてきた。また、釧路市は音別町と阿寒町が合併してから 10 万 ha の森林都市になり、釧路で建物を建てる際の内装・外装材、無垢材はすべて市有林の材を使用している。
- ・北海道や森林組合の職員を対象に工場見学を行う機会があるが、材が何に使われているか分からない担当者が多い印象がある。そこで、工場の見学は現場で働く方を対象に行うと勉強になると考えている。



実施日時	内容	講師
23日 9:00～	4) 講義 (バイオマス) ・バイオマスの概況	三菱UFJ 相川 高信
	10:20 ・バイオマス資源量と供給システム	北海道林業試験場 酒井 明香

■講義の実施状況

バイオマスの概況について、相川氏から持続可能な森林経営と木質バイオマス利用の展望というテーマで講義が行われた。

まずバイオマスの原理の説明があり、省エネが基本であること、木質バイオマス利用は熱が基本であることが示された。

続いてバイオマス熱利用に関して事例と失敗例を示した後、木質バイオマスボイラーの性格を理解したうえでボイラーや原料の選択を行う必要が示された。

バイオマス資源量と供給システムについて酒井氏から、森林バイオマスの集荷・流通・供給部門における現状と課題という題で講義が行われた。

このなかで林地未利用材を活用するうえでの課題を示したうえで、かさばるバイオマスの集荷・流通にどのような工夫ができるのかについて具体的に提示された。また供給量についてシミュレーションが示され、大規模発電施設建設に伴う材の集荷に懸念が示された。



実施日時	内 容	講 師
23 日 10:30～	5) グループワーク ・低コスト施業の推進と道産木材の安定供給に向けた森林総合監理士とプランナーの連携について	北海道 小野寺 英美
10:45	・素材生産者側と加工側のコミュニケーションのあり方と今後の取組み	森林総合研究所 嶋瀬拓也 三菱 UFJ 相川 高信
<p>■グループワーク導入話題的の実施状況</p> <p>小野寺氏からグループワークのイントロダクションとして、北海道内の森林資源や活用の現状、北海道の取組みについて説明が行われ、さらに市町村森林整備計画の実行監理チームの取組み、森林施業プランナーと森林総合監理士の連携について講義が行われた。</p> <p>この後『素材生産者側と加工側のコミュニケーションのあり方と今後の取組み』をテーマとして5つの地域ごとにグループを作ってグループワークが行われた。</p> <p>■各グループの発表概要</p> <p>【石狩・空知地区】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・市町村森林整備計画実行管理推進チームと接する機会が多く、関係が構築できたと感じている。 ・今後はフォレスター、プランナー、市町村の連携をさらに密にすることを目指す。 <p>【後志・渡島地区】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・関係者間のコミュニケーションや情報共有が重要である。 ・フォレスター、プランナー、市町村担当、指導林家、事業者それぞれの求められているものの相違がはっきりと出ていたが、それはコミュニケーション不足による。 ・川下が川上に求めるのは素材の品質・安定供給・価格であるが、その情報共有をはかるのがコミュニケーションである。 <p>【胆振・日高・十勝・根室地区】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地域の川上・川中・川下が集まり情報共有を行う。 ・事務方から造材業者や運材業者へ道路作設の際の苦情を聞いてもらい、改善していく必要がある。 <p>【上川・留萌地区】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・市町村森林整備計画実行管理において連携は進めてきていたが、川下側の連携はより必要である。 ・情報共有、連携、情報発信を行うことが必要である。 		

- ・課題は川下側の情報交換を必要としてこなかった点であり、国有林・道有林・一般民有林それぞれで情報交換を行っていただければ良いとの認識であった。
- ・これまでは、川下からの受入れ価格情報もこちらから求めない限り、得てこなかった。
- ・地域の製材工場のニーズに応じ、品質をはじめ継続的かつ集約的に進めることを、素材生産業者に良く理解してもらう必要がある。
- ・具体的な行動計画として、素材生産業者で引き続き活躍する方を対象に、国有林・道有林・一般民有林で、それぞれの現地の現地研修会を行い年間必要量等の情報の交流を行う。
- ・地域と連携し集約化を推進し、地域製材工場へ素材を送りこむことにより、大手商社に対し素材の受け入れ価格の差別化が可能になり、森林所有者の収入増に繋がると考える。

【宗谷・オホーツク地区】

- ・最も重要なのは情報共有である。現在誰が何を行っているかが良くわかっていない。川上、川下それぞれの話を聞き、連携を強化することで、様々な施策に繋げていく。
- ・今後は紋別のバイオマスができ、枝幸にサテライト工場ができるため、その後の対応が課題である。



4. 評価アンケート

実証講座終了時に受講者の理解度やその効果を客観的に評価するためのアンケートを実施した。アンケートは森林施業プランナー、森林総合監理士（フォレスター）の講座の内容に合わせ、それぞれに質問事項を整理してアンケートを準備した。

アンケート内容は、実証講座を構成するプログラムに対する理解度と評価、今後のスキルアップ講座に向けた開催時期等についてのアンケートとした。

1) 森林施業プランナーアンケート結果

(1) 今回の講座について

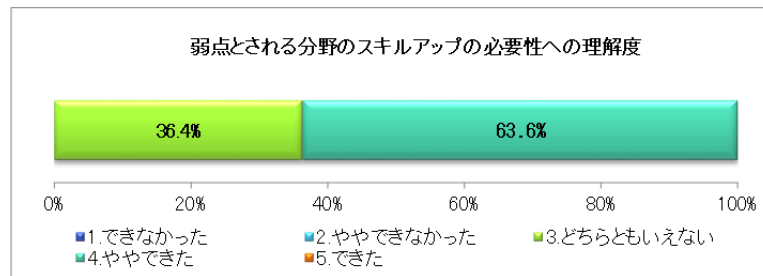
A-①弱点とされる分野のスキルアップの必要性への理解度

弱点とされる分野のスキルアップの必要性の理解度は、半数以上となる 63.6%が「ややできた」と答え、おおよそ受講生にはスキルアップの必要性への理解を得られたといえる。残り 36.4%は「どちらともいえない」という回答であった。

【自由記述】スキルアップの必要性を理解できた理由

・販売流通をよく理解することにより、現場での確かな指示ができる。(評価 4)

図表 3.6 弱点とされる分野のスキルアップの必要性への理解度



B-①全国的な活動事例、森林組合独自の取組み、北海道支援による取組みへの評価

全国の活動事例、森林組合独自の取組み、北海道支援による取組みについては、「やや参考になった」「参考になった」を合わせると約 64%と過半数を超え、先進的な取組みを知ることで、自らの活動における課題を認識するきっかけとなったと推測される。

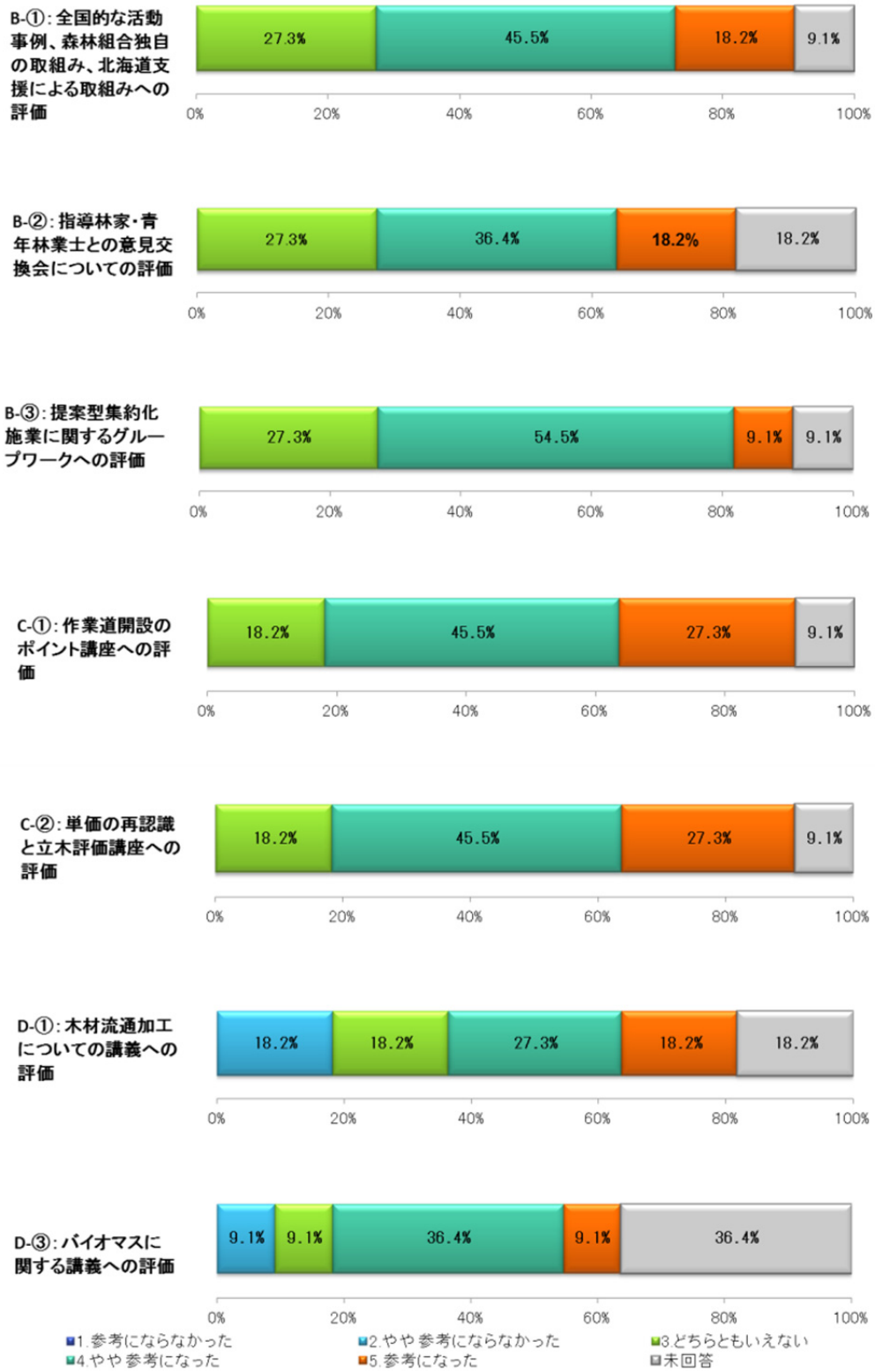
【自由記述】参考になった理由

・今後取り組むべき課題が分かった。(評価 4)

B-②指導林家・青年林業士との意見交換会についての評価

指導林家・青年林業士との意見交換会は、自らと同じ立場・組織についての全国的な活動事例や森林組合独自の取組みよりも、「参考になった」と答えた割合は少なくなるものの、「やや参考になった」「参考になった」を合わせた割合は 54.4%と過半数を超えた。

図表 3.7 各講座に対する評価



B-③提案型集約化施業に関するグループワークへの評価

提案型集約化施業に関するグループワークについては、「やや参考になった」が54.5%と割合が高く、評価が高かった。

C-①作業道開設のポイント講座への評価

作業道開設ポイント講座についての評価は、「参考になった」「やや参考になった」を合わせた割合が73.7%と非常に評価が高かった。

【自由記述】参考になった理由

- ・設置のポイントや歩掛り等、災害事例から見える面もあり、参考になった。(評価4)

C-②単価の再認識と立木評価講座への評価

単価の再認識と立木評価講座への評価は、作業等開設のポイントと同様に「参考になった」「やや参考になった」を合わせた割合が73.7%と非常に評価が高く、この二つのプログラムはプランナーのスキルアップのニーズに特に合致した内容であったといえる。

【自由記述】参考になった理由

- ・もっとくわしく話を聞いてみたかった。特にトドマツ。(評価5)
- ・木材単価を把握し、低コスト施業化等となる販売。(評価4)

D-①木材流通加工についての講義への評価

木材流通加工についての評価は、「参考になった」「やや参考になった」を合わせた割合が45.5%。「やや参考にならなかった」という回答が18.2%あった。「やや参考にならなかった」という評価などは、プランナーが現在の活動の中で、広域な木材流通加工や新たな加工・流通についての意識レベルが低いことが要因ではないかと推察される。

【自由記述】参考になった理由

- ・材の用途や流れが分かった(評価5)

D-③バイオマスに関する講義への評価

バイオマスに関する講義について、「やや参考になった」が36.4%、「未回答」36.4%と高く、「やや参考にならなかった」9.1%もあり、評価にばらつきがみられる。バイオマスについては、今後の動向が注目される中、地域によっての影響の度合いが異なるためこのような評価になっていると推測される。

D-②意見交換(木材流通・加工)を通しての発言の達成度および課題・問題解決の手がかりの発見

木材流通加工についての意見交換において課題や問題解決の手がかりとなったかどうか、「できた」や「ややできた」は36.4%とやや低く、「どちらともいえない」36.4%や「未回答」27.3%の割合が高かった。一方、「できなかった」「ややできなかった」という回答はなく、意見交換で出された話題が、自らの課題と認識していないものの、今後、自分の地域の課題や問題となりうる可能性を認め、このような結果となったと推測される。

【自由記述】 参考になった理由
 ・グループワークでは森林組合・森林管理局・北海道の三つに分けて意見交換したかった、林業初心者なのですべてが勉強になった(評価 5)

D-④グループワークを通しての発言の達成度および課題・問題解決の手がかりの発見

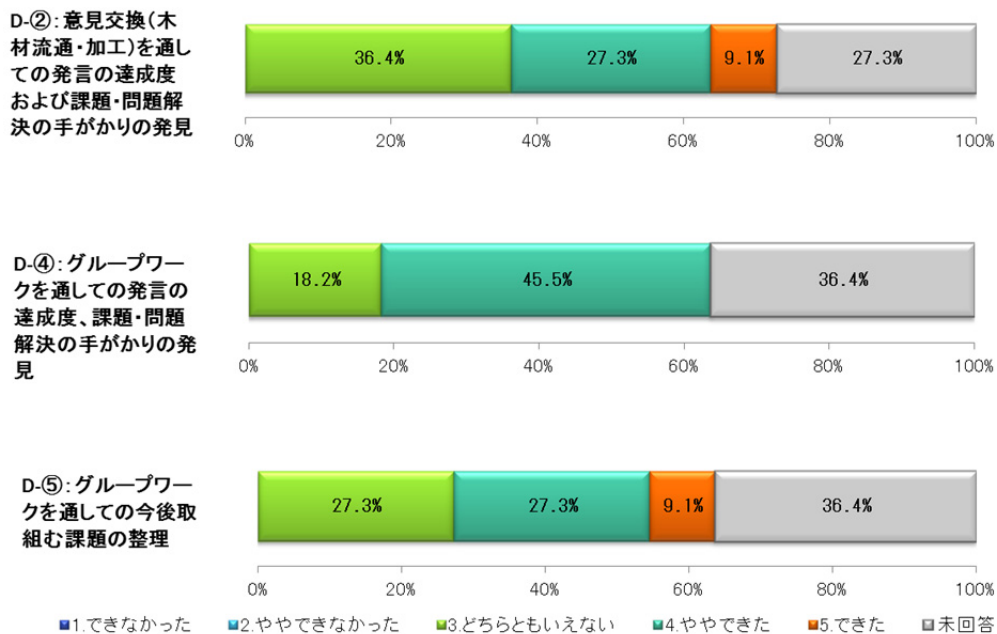
グループワークの達成度、課題・問題解決の手がかりの発見について、「ややできた」が45.5%ともっとも割合が高く、次いで「未回答」36.4%だった。「どちらともいえない」が残りの18.2%となった。

【自由記述】 参考になった理由
 ・情報の共有、研修会・会議等の積極的開催・参加(評価 3)

D-⑤グループワークを通しての今後取組む課題の整理

グループワークを通して今後取り組み課題の整理が「できた」「ややできた」と答えたのは36.4%だった。「できない」や「ややできなかった」という回答はないものの、未回答や「どちらともいえない」の回答で半数を超えた。これは、グループ内での討議の時間が短く、グループにより討議の深まりに差が出たことが原因と考えられる。

図表 3.8 意見交換およびグループワークに関する評価



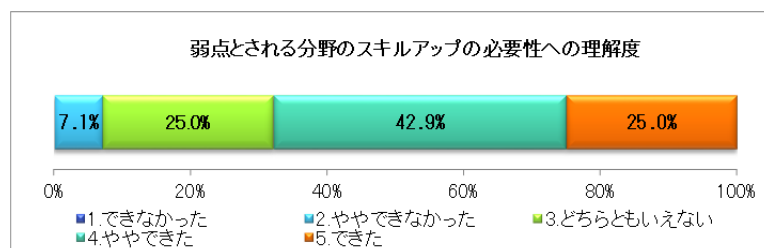
2) 森林総合監理士（フォレスター）アンケート結果

(1) 今回の講座について

A-①弱点とされる分野のスキルアップの必要性への理解度

弱点とされる分野のスキルアップの必要性への理解度は、「できた」と「ややできた」を合わせると 67.9%とプランナーへの同様の質問と比べると、理解度は高かったといえる。

図表 3.9 弱点とされる分野のスキルアップの必要性への理解度



自由記述(その評価を選んだ理由)	
スキルアップの必要性を理解できた理由	【講座全体について】 ・北海道の現状を知ることができた。(評価 4) ・普段は関わりの無い分野の話聞く機会に参加できたこと。(評価 5) ・専門家の視点から詳しい情報を伺うことができた。(評価 4)
	【木材流通・加工について】 ・川下のニーズを知るきっかけになった。(評価 4) ・川下と川上が連携を図っていく重要性を感じた。(評価 4) ・製紙会社や商社との情報交換や交流といった接触が集約化施業の進行や素材価格の安定に役立つことがわかった。(評価 4) ・コスト削減と販売単価を上げることは同じ効果という点は確かにと思った。これからは販売単価に目を向けるべきと思った。(評価 4) ・木材販売、流通の仕組みや重要性を改めて知る内容が多かった。(評価 5)
もともと理解している	・普段のフォレスター活動からも必要と考えている。(評価 5) ・必要性は理解できたが機会を作ってスキルアップが必要である。(評価 3)
あまり理解できなかった	・時間が少なく、課題の認識ができなかった。(評価 2) ・実際に実務に関わらないとピンとこない部分だった。(評価 4) ・元々弱点なので分からないことが多い。(評価 3)

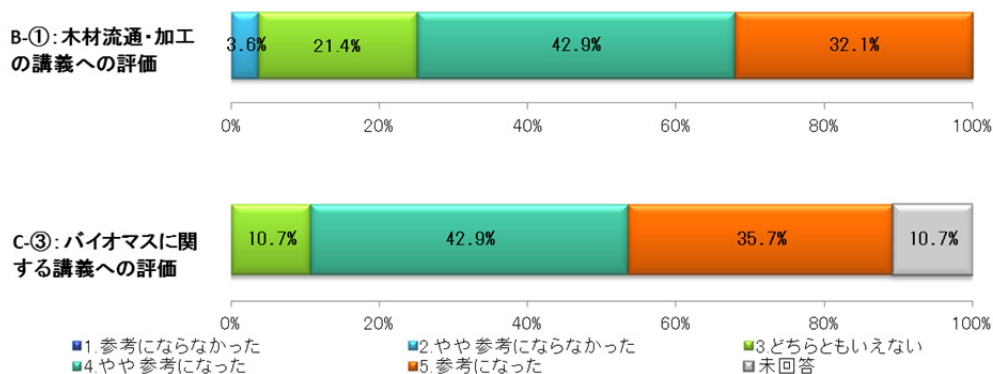
B-①木材流通・加工の講義への評価

木材流通・加工の講義への評価は、75%が「参考になった」「やや参考になった」との回答となり評価は非常に高く、木材生産側のニーズや市場動向について直接聞くような、情報交換の機会の重要性が示唆された。

自由記述(その評価を選んだ理由)	
参考になった理由	【講義全体を通して】 ・専門家の視点から詳しい情報を伺うことができた。(評価 5) ・関係機関への情報提供を行っていききたい。(評価 4)
	【木材流通加工の講義について】

	<ul style="list-style-type: none"> ・今後は北海道型の流通方法の検討も必要。(評価 4) ・北海道の商社を介した直送体制は本州の市場制度に比べ不利な面だけではないというのは参考になった。(評価 5) ・木材販売、流通の仕組みや重要性を改めて知る内容が多かった。(評価 5) ・道と道外の木材流通の違いについて参考になった。(評価 4) ・販売単価を上げるには今以上の情報収集が必要で商社等との連携をはかる必要があることが良く理解できた。(評価 5) ・全国との違いや有効な採材についての情報が良かった。(評価 4) ・コスト削減と価格上昇の同じ効果との考え方から現在できる改善策のヒントとなった。(評価 4)
あまり参考にならなかった理由	・馴染みが薄いため、理解を深めるまでには至らなかった。(評価 3)
その他(要望等)	<ul style="list-style-type: none"> ・もう少し具体的な例があれば業務にすぐ使えた。(評価 3) ・様々な統計資料やデータを資料として提供いただき参考になります。(もう少し詳しいデータが欲しいです)(評価 5) ・良かったが、もう少し時間を長くして教えていただきたいかった。(評価 3)

図表 3.10 木材流通・加工およびバイオマスに関する講座評価



C-③バイオマスに関する講義への評価

バイオマスに関する講義への評価は、「参考になった」「やや参考になった」の回答の合計は 78.6%と非常に高く、バイオマスに関する関心の高さがうかがえた。

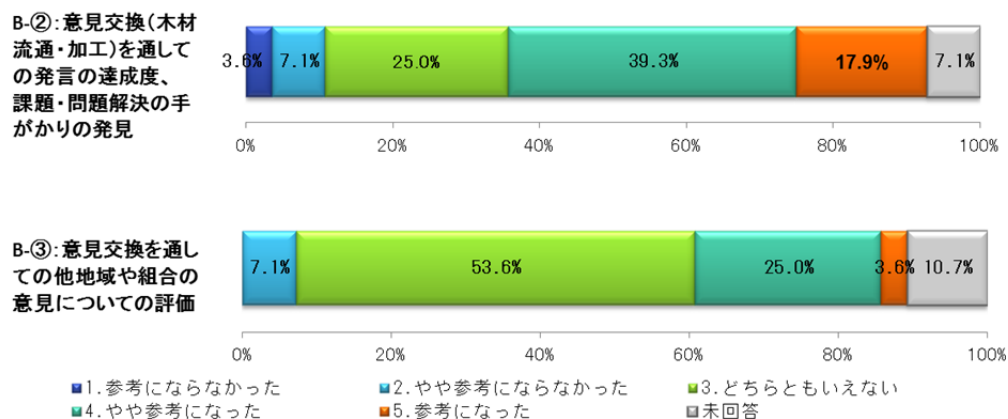
自由記述(その評価を選んだ理由)	
参考になった点	<ul style="list-style-type: none"> ・外部講師の話が大変参考になった。(評価 4) ・私が必要としている内容でした。(評価 5) ・今後のバイオマスの動きなどが理解できた。(評価 4) ・森林資源量(バイオマス資源)と発電所の需要量の関係に興味深かった。(評価 4) ・バイオマス利用を進めるための留意点として列状間伐のように搬出するという前提とせず、林地保全など環境面からも配慮が必要ということがわかった。(評価 4) ・最新の機械は性能がよくなり効率が良いこと。今後も取り組むとき多くの問題があると思う。(評価 4) ・横の連携。森林・林業関係者以外の関係者との連携の必要を感じた。(評価 5)
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・身の丈にあったバイオマスだろうと(評価 3) ・まだまだ課題が山積みのように思えた。(評価 3)

B-②意見交換（木材流通・加工）を通しての発言の達成度および課題・問題解決の手がかりの発見

意見交換での達成度および課題・問題解決の手がかりは、「できた」「ややできた」の合計が57.1%と過半数を超えているが、「できなかった」「ややできなかった」という回答も約10%あった。自由意見から推測すると、内容については一定の理解や重要性を認識していながらも、得られた情報を実際に生かす場や機会についての具体的なイメージがわからなかったことにあると考えられる。

自由記述	
問題解決の手がかりの発見について(参考になった点)	<ul style="list-style-type: none"> 外部講師の話、川下の話は大変参考になった。(評価 5) 川下の意見として貴重で、はっきりとした話はストレートに理解できた。(未評価) 川下と川上の連携、木材情報共有をはかり利用拡大をはかることが必要。(評価 5) 川下側がどのような原木を求めているかがわかった。(評価 4) 木材加工・流通について少し分かってきた。(評価 5) 様々な情報を聞くことができ有意義であった。(評価 4) 様々な手がかりを得られたように思うが、どのように活かすかが課題。(評価 3)
その他(要望等)	<ul style="list-style-type: none"> 参考になる部分もあったが、色々な状況・法制限等もあるので単純にできないことも考えて欲しい。(評価 4) 時間が足りなかった。いろいろな立場の方から話を聞いた。(評価 4) 良かったがもう少し時間を長くして教えていただきたいかった。(評価 2)

図表 3.1.1 木材流通・加工の意見交換会評価



B-③意見交換を通しての他地域や組合の意見についての評価

「どちらともいえない」がもっとも割合が高く53.6%、「参考になった」「やや参考になった」という回答を合わせても30%以下だった。「やや参考にならなかった」も7.1%の回答があり、プログラム中であまり高い評価は得られなかった。理由としては、プログラムの内容よりも意見交換の時間の長さや、受講者同士の意見交換が深まらなかったためと考えられる。意見交換のテーマや時間配分に改善の余地があるといえる。

自由記述(その評価を選んだ理由)	
参考になった点	<ul style="list-style-type: none"> 自分がいる地域には無い話題が聞けた。(評価 4) あまり組合等の意見がなかったが参考になった。(評価 3) 担当地区で活用できる場所は活用したい。(評価 4) 常に情報収集が必要と分かった。(評価 4)

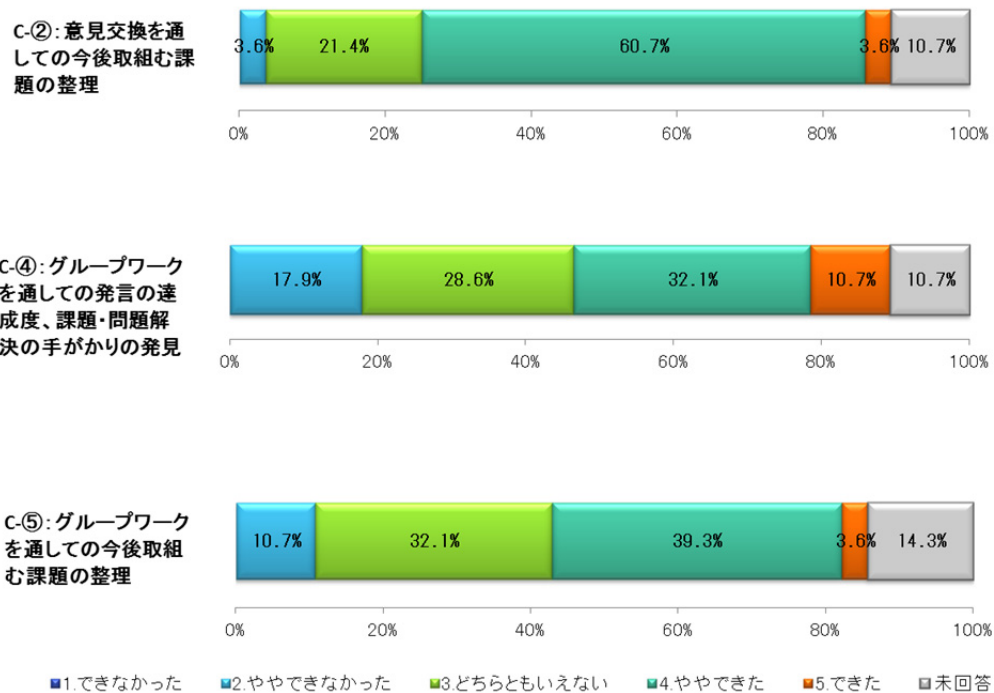
参考にならなかった点	・グループが地元だったので、参考になる話はなかった。(評価 3)
その他(要望等)	<ul style="list-style-type: none"> ・受講者との意見交換を希望。(評価 3) ・時間が少ない。(評価 3) ・良かったがもう少し時間を長くして教えていただきたいかった。(評価 2) ・他地域の状況を聞く時間が少なかった。(評価 3) ・グループワークでもっと各自の状況や意見が聞ければ一層よかった。(評価 3) ・国有林・民有林・森林組合間の情報交換の時間がもう少し欲しかった。(評価 2) ・参考になりましたが、もう少し川下側の話を聞きたかったです。(評価 4)

C-②意見交換を通しての今後取組む課題の整理

意見交換により、今後の取り組み課題の整理において「やや参考になった」という回答が 60.7%と最も割合が高かった。川下側の意見を直接聞くことにより、課題が明確になったり、意見交換の重要性を認識できたりした受講者が多かったといえる。

自由記述(その評価を選んだ理由)	
今後取り組む課題を整理できた	<ul style="list-style-type: none"> ・商社や業者に木材価格に関心を持つことが重要。(評価 4) ・安定的に素材を供給できる体制が必要。(評価 4) ・川下との連携の強化、情報の共有。(評価 5) ・手探りだからこそ関係者間の情報交換が大事！(評価 4) ・地元で情報提供する内容を持てた。(評価 4) ・たくさんのヒントがあり、地域でも使える。(評価 4)
まだ整理できていない	<ul style="list-style-type: none"> ・地域の実情をさらに整理して取り組みに活かしていきたい。(評価 3) ・考えるべきことが多いことを改めて痛感。頭の中の整理が必要。(評価 3) ・様々なことがあったが帰って整理することがあった。(評価 2)

図表 3.12 意見交換およびグループワークの評価



C-④グループワークを通しての発言の達成度および課題・問題解決の手がかりの発見

グループワークを通しての発言の達成度および課題・問題解決の手がかりの発見は、「ややできた」という回答が 32.1%でもっとも多かった物の、「ややできなかった」が 17.9%、「どちらともいえない」が 28.6%と、他のプログラムより評価が低かった。自由意見からは、グループワークの時間が短いという意見と、グループワークのテーマ設定についての意見が複数寄せられ、グループワークの時間配分について改善の余地があるという結果となった。

自由記述(その評価を選んだ理由)	
できた点	<ul style="list-style-type: none"> ・色々意見が聞けて参考になった。(評価 5) ・時間は無い中、現状を共有できて有意義でした。(評価 4) ・実行管理においても関係者との情報共有がないことを聞き、さらに関係を強化する必要があると感じた。(評価 5) ・地域材の安定供給に向けて川下側のニーズに合わせた素材生産を進めていかなくてはならない。(評価 4)
その他(要望等)	<ul style="list-style-type: none"> ・時間が少し足りなかった(評価 4) 他 4 件 ・もう少し明確なテーマ、時間が欲しかった。(評価 2) ・テーマが分かりにくく、時間も足りなかった。(評価 3) ・地域ごとにグループを分けたのであれば、地域の課題から検討させた方がよかったです。(評価 2)

C-⑤グループワークを通しての今後取組む課題の整理

グループワークを通しての今後取組む課題の整理について、「できた」「ややできた」の回答の合計が 42.9%とやや低く、「どちらともいえない」と答えた割合が 30%を超えた。自由意見から、フォレスター・プランナーの連携の重要性については認識できたものの、グループワークの議論を深めることができず課題の整理まで至らなかつたと考えられる。

自由記述(その評価を選んだ理由)	
できた点	・地域との連携、情報共有の必要性を感じた。(評価 4)
	・詳細までは無いが連携の必要性を認識。(評価 4)
	・各職場の現地を見る。林業林産等に関わる全ての人と浅くても良いので情報の交換が必要。(評価 3)
できなかった点	・地域の実情も整理した上で今回の研修内容を生かしたい。(評価 3)
	<ul style="list-style-type: none"> ・時間が無くテーマを絞り込むことができず、十分な議論ができなかった。(評価 2) ・話題は出てきたが、時間がなかった。(評価 2)

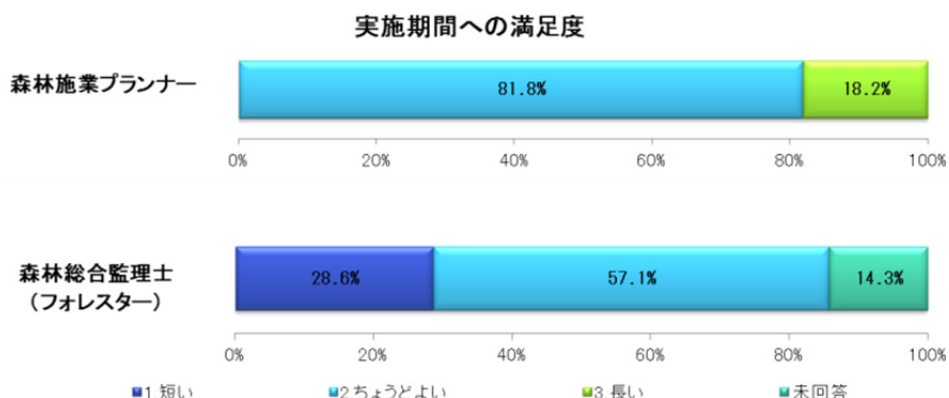
3) 講座の実施時期・期間・場所・参加したい講座について

(1) 実施期間への満足度

プランナーは、「森林施業プランナーステップアップ実証講座」と「森林施業プランナー・森林総合監理士(フォレスター)共通ステップアップ実証講座」を通しての3日間の日程となったが、81.8%が「ちょうどよい」と答え、「長い」と回答したのは 18.2%だった。

森林総合監理士は、2日間の実施であり「ちょうどよい」との回答が 57%ともっとも割合が高く、次いで「短い」が 28.6%あった。スキルアップ講座は1~2日間の設定が適当であるといえる。

図表 3.13 実施期間への満足度

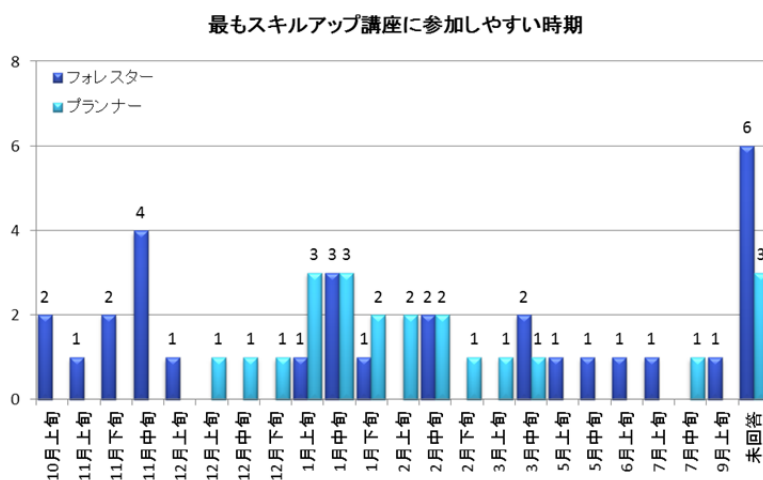


(2) もっとも参加しやすい時期

プランナーの講座に参加しやすい時期は冬季が圧倒的に多く、特に1月上旬と1月中旬との回答が多かった。

フォレスターは、12月～3月の冬期に集中している。特に回答が多かった1月上旬～2月中旬までが開講時期に適していると考えられる。

図表 3.14 もっとも参加しやすい時期

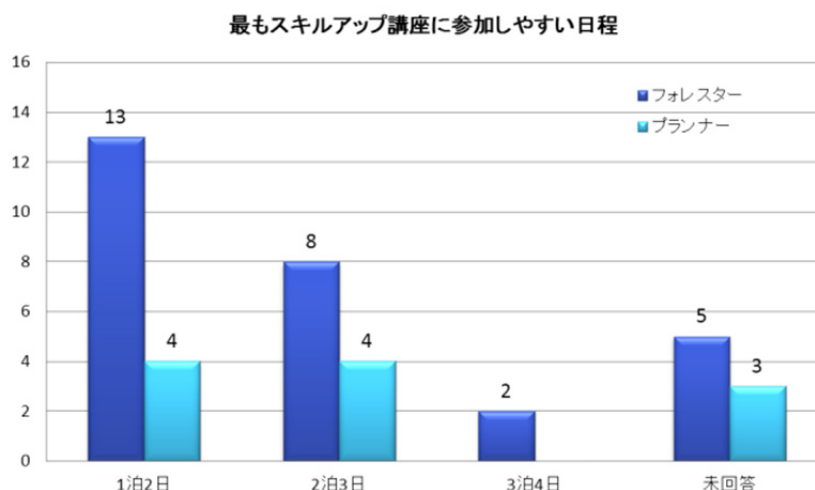


(3) もっとも参加しやすい講座日程

プランナーの最も講座に参加しやすい日程は、1泊2日と2泊3日が同数の回答だった。長い日程で開催の回答がなく、また単日開催の要望もなかったため、講座は2日から3日が最適であると考えられる。

フォレスターの講座に参加しやすい日程も1泊2日が多めで次いで2泊3日であった。

図表 3.15 最も参加しやすい講座日程

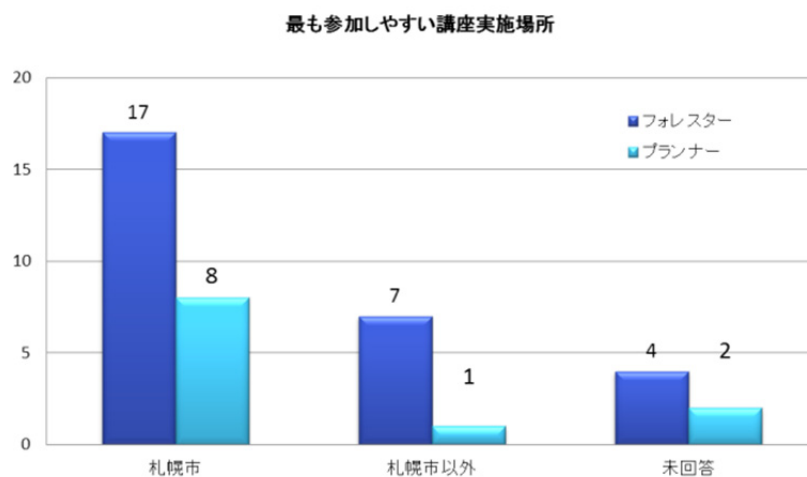


(4) 最も参加しやすい講座実施場所

最も参加しやすい講座実施場所は、札幌市内の回答が多かった。フォレスターも同様に札幌市開催の要望がもっとも多かった。全道を対象とした講習会であるため、交通・宿泊施設等の便がよい札幌が適当であると考えられる。

なお、札幌市以外ではブロックごとの開催(2件)、旭川市(4件)、帯広市(1件)という回答であった。

図表 3.16 最も参加しやすい講座実施場所



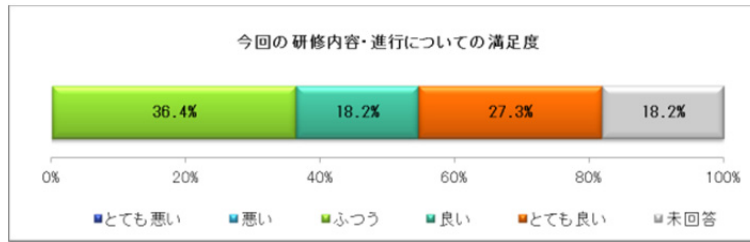
4) 今回の研修内容・進行についての満足度

今回の研修内容・進行についてのプランナーの満足度は、図表 3.17 に示すとおり、「良い」「とても良い」を合わせた割合は、45.5%、「ふつう」が36.4%と、概ね受講者への期待やニーズを満たした内容だったといえる。ただし、自由記述で、講座内容がいままでやってきた研修と変わらない。研修内容や参加者も差別化すべきであるとの評価もある。

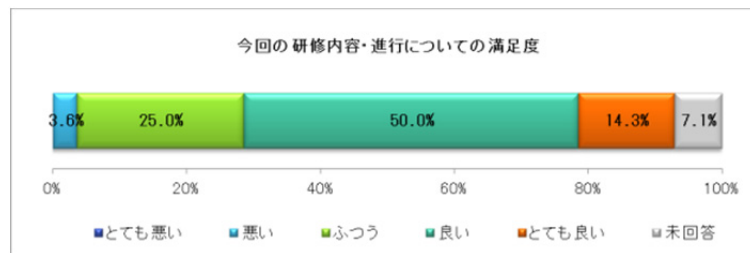
フォレスターの満足度は、図表 3.18 に示すとおり、「良い」の回答がもっとも多く50%、「とても良い」は14.3%となっており、合わせて60%以上が、

おおむね満足したと推測できる。自由意見をみると講座自体の有用性は認識されているが、意見交換の充実が課題だといえる。

図表 3.17 今回の研修内容・進行についてのプランナーの満足度



図表 3.18 今回の研修内容・進行についてのフォレスターの満足度



5) 今後参加したいスキルアップ講座(自由記述)

今後参加したいスキルアップ講座の内容については以下のとおりである。川下側の動向や木材利用を知る内容について最も多く、その他としては森林施業や作業システムについての要望も多かった。

自由記述	
川下・木材利用に関する講習	・ 今回のような木材加工・流通が分かる講座。
	・ 木材流通・木材販売。・ 商社の方の話を伺いたい。
	・ さらに川上・川中・川下のコミュニケーションをはかることができる研修。
	・ 木材利用の最前線・技術革新の状況。CLT 等木材利用の観点から学びたい。
作業システムに関する講習	・ 作業システムに関する研修。 ・ バイオ利用を踏まえた作業システムについての研修。
バイオマスに関する講習	・ 木質バイオマスに関する知識を高めたい。木質バイオマス需要者との意見交換をはかりたい。
その他	・ 全国の動向。 ・ 路網のスキルアップ ・ 林業簿記による実務的な演習(希望者のみ。簿記の基本を押さえている人を対象とする)

第4章 モデルカリキュラムの構築

本章ではアンケート調査、実地調査、実証講座をふまえて検討を行った、今後進めるべきフォレスター・プランナーに関わるステップアップ講座の概要について示す。

ステップアップ講座は社会人である受講生が受講しやすいようにテーマごとの積み上げ方式で作成した。テーマとしては、フォレスター・プランナーの業務にかかわる内容を全般的にカバーしつつも、弱点と考えられる点、北海道の地域特有の課題がある点などに力点を置いて検討を行った。検討した結果を概括的に示したのが図表 4.1である。テーマは提案型集約化施業、マスタープランの策定・実行監理、生態系保全・森林の総合的利用、木材流通・加工、路網・生産システム、コミュニケーション、育林・経営モデルを設定することとした。

1. 提案型・集約化施業

まず提案型・集約化施業であるが、アンケート・実証講座を通して、十分な取り組みが行われていないこと、また北海道独自の集約化モデルが形成されていないこと、集約化が施業の積み重ねにとどまっておらず長期的森林・林業経営までつなげて考えられていないことが明らかになった。特に、集約化が進まず、プランナーが期待されている課題として認識していないのは、平均所有規模が大きいこと、補助金のハードルである 5ha を容易にクリアできてしまうことが考えられた。また、集約化のまとまりとしては、重機移動コストなどを勘案すると 20ha 程度が必要なこと、多野東部森林組合などでは 50ha 程度までまとめていることが明らかになった。

このため、以下のようにプログラムの内容を提案する。

- ① 5ha という補助金のハードルを越えればよいというのではなく、北海道として適した集約化の規模・内容をモデルとして形成し、これを現場で行うことを目標として認識する。
- ② 集約化を単に一時の施業の取りまとめで終わらせるのではなく、長期的な森林経営の一環として位置づけ、森林経営を最終目標とすることを認識する。
- ③ ①で示したモデルを具体化するための施業地取りまとめ、路網整備・作業システム、合意形成などの手法を習得する。
- ④ 以上を応用して、具体的な事例地を設定して集約化の計画を策定する演習を行う。
- ⑤ 提案型施業を行うため、コスト計算・木材販売計算をデータ・実態に即して行い、収支見積を出せる技術を習得する。④・⑤で策定した計画を所有者を対象に想定したプレゼンテーションを行う。

以上のプログラムを策定するためには、北海道の集約型施業の取組みを総括しつつ、モデル抽出とその実現のための手法を整理する必要がある、これをもとに詳細なプログラムの内容を検討する必要がある。

2. 地域のマスタープラン

次に地域の森林のマスタープランの策定である。フォレスターの主たる任務は地域の森林のマスタープランである市町村森林整備計画の策定とその実行監理の支援である。しかし、市町村森林整備計画の内容や実行に関するフォレスターの評価は必ずしも高いものではなく、またマスタープランとして十分機能しているとは言えないという指摘もある。准フォレスター研修でも市町村森林整備計画策定演習とするとどうしても形式に引っ張られてしまうという問題があった。このため、講座のテーマを市町村森林整備計画ではなく地域の森林のマスタープランの策定と実行と設定することとした。

具体的な内容は以下のようなものである。

- ① 全国的な自治体による森林・林業のマスタープランの内容を紹介し、マスタープランと称するために必要とする内容は何かについて認識する。
- ② 以上のようなマスタープランが森林計画制度とどう関係するのかを認識する。市町村森林整備計画をマスタープランとして作りこんでしまうタイプと、マスタープランを独立して作成し、関係する事項を市町村森林整備計画に落とし込んでいくタイプがあることを理解させる。
- ③ 事例をもとにしながらどのようなプロセスでマスタープランを作成すべきかについて理解させる。この際、策定する市町村など内部でのリーダーシップの発揮と、利害関係者の参加と合意をどのように獲得するのかについて示す。
- ④ 以上をもとに具体的に事例地を設定して、マスタープランを策定する演習を行う。また利害関係者向けを想定して策定内容のプレゼンを行う。
- ⑤ 策定したマスタープランの実行監理の仕方について習得する。第1にマスタープランをどのように森林整備計画や森林経営計画、さらには自治体の独自政策に結び付けて実行・展開していくのか、第2に伐採などにかかわって設定したルールをどのように順守してもらうのかについて考える。これまでの経験を講義で示しつつ、③で策定した計画をどのように実行していくのかについてのプランを演習で作成する。

以上のプログラムを策定するために道内外の自治体のマスタープランおよび策定過程についてサーベイを行い、マスタープランとして持つべき内容は、踏むべきプロセスについて整理をしたうえで詳細なプログラム開発を行う必要がある。

3. 生態系保全・森林の総合的利用

生態系保全や森林の総合的利用については、フォレスター・プランナーともに自己達成度が低く、また期待度も低いと考えていた分野である。一方、総合的な森林管理を進めようとする市町村からは期待度が高く、また環境配慮型の施業がますます需要となり、国際的に認証が求められるようになること、また林業関係者以外の一般市民との森林の関わり合いの多面性・増大を考えると、この分野の知識・技術を持っていることは極めて重要である。そこで以下のように具体的な内容を設定した。

- ① 自己達成度が低い分野なので、生態系保全や・森林総合利用に関する基礎的な知識、施業にあたって配慮すべき点について講義でしっかりと身に付けてもらう。
- ② 気候変動の影響などもあり、気象災害防備がさらに重要になっていることから、災害防備に果たす森林の役割と限界を認識してもらい、施業上何に配慮すべきかについて理解をする。
- ③ 上記のような知識をもとにして、森林整備計画などにどのように生態系保全や森林の総合的利用について組み込むのかについて理解する。具体的な事例地を設定して、演習によって計画策定を試みる。
- ④ レクリエーションや森林環境教育などさらに個別的なテーマに絞って、具体的に森林をどのように活用するのか、森林整備との関係、市民との対応などについて基礎的な知識を身に着ける。
- ⑤ 森林認証について現状を理解したうえで、取得とその活用に関する知識を習得する。

4. 木材販売

木材販売の分野もフォレスター・プランナーともに自己達成度が低いと考えている分野であり、また有利な木材販売を行う上でぜひ習得したいとしている分野でもある。木材の需要構造に関しては近年大きく変化しており、これを理解したうえで集約化や素材生産、さらには長期的な森林づくりを行う必要がある。また、近年木質バイオマス利用が活発化しており、特に発電利用による木材集荷が本格化する中で、これへの対応を現場で求められるケースも出てきている。木材の需給は地域によって多様であるが、特に北海道は他の都府県と異なった特徴的な構造を持っており、それを踏まえることも重要である。以上を踏まえて以下のようにプログラムを設定した。

- ① 北海道の特徴を踏まえた木材の需給・加工業の展開・流通構造を把握する。また、道内でも地域によって構造は多様であるので、それぞれの地域の特徴が把握できるようにする。
- ② 木質バイオマス利用の基本知識、またこれまでの利用実態に照らして今後新たな導入にあたって気を付けるべき点について理解する。また地域でバイオマス利用を行う際の計画策定の基本について習得する。木質バイオマス原料確保の焦点となる未利用林地残材の資源量の把握と、その利用手法について理解する。
- ③ 以上を踏まえて、事例地域を設定し、林地残材を含めた素材生産・木材販売の計画、生産販売の改善点などの演習を行う。また、この計画・販売を実行する際に地域で必要な体制整備を認識する。

5. 路網・生産システム

路網生産システムについては、フォレスター・プランナーともに自己達成度が低く、スキルアップの要望が高い分野である。フォレスターは地域や民国を連携する林道や流域全体を考え林業専用道の路網配備技術、プランナーは幹線路網から集材・搬出のための作業道開設技術の向上を必要としている。また、北海道における集約化の認識の低さに、施業団地をまとめて路網を配備すると言う認識が低いことがあげられる。

また、北海道の生産システムは、地形的要因や降雪などの条件から生産性の向上が進まない状況もみられる。

このため、北海道の特異な地域条件を理解した路網整備と生産システム構築、工程・コスト・労働安全衛生管理は極めて重要である。そこで、以下のように具体的な内容を設定した。

- ① 北海道地域的な地形・地質的基礎知識を理解する。また、現状の林業機械を把握した路網構造と生産システムの特徴と課題を把握する。
- ② 路網配置計画と施工・維持管理として、行政界や管理範囲の垣根を超えた地域や流域を単位とした木材流通を考えた路網配備を講義と演習で習得する。なお、長期的な管理と低コスト・高効率施業を考慮するとともに、災害に強い施工・維持管理についても習得する。
- ③ 地域の多様な林況に応じた低コストで生産性が高く、土壌保全など環境要因も配慮した複数のシステムを地域で構築するため、多様な生産システムを理解して、地域への導入運用方法を講義と演習で習得する。なお、生産システム導入にともなう安全衛生管理についても習得する。
- ④ 林業経営の目標を明らかにして、設備の投資、人材の確保など計画的な事業を遂行するために、工程管理とコスト、年間事業量、立木評価について講義と演習で習得する。

6. コミュニケーション

コミュニケーションについては特にプランナーが自己達成度が低いと認識していた。また、市町村や林家などとの情報共有を状況を見ると、コミュニケーションがすれ違いに終わっている可能性がある。集約化施業を本格的に進め、地域での森林経営を確立するためにも、地域の森林のマスタープランをつくり実行してよりよい森林づくりと森林と社会の関係を構築していくためにもコミュニケーション能力は不可欠である。このため、この分野を独立した研修テーマとして設定した。研修内容は以下のものである。

- ① コミュニケーションにかかわる一般的な研修項目について講義と演習で習得する。
- ② 以上を踏まえて集約化や森林経営計画、森林整備計画を事例としてロールプレイングの手法を用いながら実際にコミュニケーションをとりながら作業を行う。

7. 育林・経営モデル

日本の人工林の育林コストは世界的にみて非常に高価で、人工林経営の収益性を保ち、資源の再生産（主伐後の再造林）を確実にするためには、今後は育林コストの縮減が必須である。そのためには、現在行われている育林作業の必要性や方法を見直すことが必要であり、かつ適切な保育経路の立案が必要である。また人工林の経営を考えると、立案される保育経路（間伐・主伐計画）による木材収益の予測も必要である。プランナーおよびフォレスターは、自身で主伐に至るまでの適切な保育経路の設定ができ、また経営をも考えることができる能力が必要である。さらに、長伐期化への対応として必要な風害や雪害などの気象害への対応、また今後増加してくる主伐をいかにに行い、その後の造林をいかに行うかを立案する能力が必要である。

これらの遂行能力の向上をはかるため、次の内容を設定する。

- ① 植栽後、主伐に至るまでの保育経路（間伐・主伐計画）を立案できるようにする。そのためには生産目標（目標とする胸高直径）の設定が必要であり、明確な目標林型の設定が必要であることを理解する。システム収穫予測ソフトを有効に利用する。
- ② 現在の人工林の育林コストは高価であり、安定した人工林経営のためには、育林コストの削減が必要であることを理解し、育林方法の見直しが検討できるようにする。また、主伐－更新時には、所有者に人工林1サイクルの収益見通しを説明できるようにする。
- ③ 今後長伐期化される林分が増加すると、気象害への対応が必要となり、そのために必要な密度管理について理解する。
- ④ これからの主伐時に必要な考え方や、主伐とその後の植栽の進め方について必要な考え方や技術的対応について理解する。また天然更新の活用の可能性について検討する。

これらの内容を通じて、人工林管理の目標の重要性、長期的視点での管理計画やそれを実現するための技術体系の重要性を理解し、臨機応変に自身で人工林の保育・経営計画を立案できる能力を向上させる。

図表 4.1 モデルカリキュラム (案)

提案型・集約化施業	北海道に即した集約化施業モデル	資源・地理的状況に応じた施業集約化モデルの作成	講義	主としてプランナー概要をフォレスター
		集約化施業を森林経営へ接合する	講義	
	モデル具体化のための手法	施業地をどのように取りまとめるのか、長期的なビジョンを含めての設定の仕方 路網整備・作業システム	講義	
	集約化施業の策定演習	事例地データを使用して、集約化施業の計画の策定 所有者向けプレゼンテーション	演習	
	提案型施業	木材販売と関連付けて販売価格見積もり、コスト計算 経営シミュレーション 森林所有者向けプレゼンテーション	講義・演習	
マスタープラン策定・実行監理	マスタープランに込めるべきもの	自治体森林・林業マスタープランの内容	講義	主としてフォレスター概要をプランナー
	マスタープランと森林計画制度	マスタープランと森林計画制度の関係、森林整備計画をマスタープランとする手法と、マスタープランをつくって関係部分を森林整備計画に落とし込む手法	講義	
	マスタープラン策定のプロセス	策定する内部組織の体制整備 ステークホルダーの巻き込み方、市民参加の進め方	講義	
	マスタープランの策定	実際の森林計画策定プロセスに合わせてマスタープラン（整備計画）の策定演習 利害関係者向けプレゼン	演習	
	マスタープランの実行監理	ビジョンの具体化とルールの徹底 森林経営計画とマスタープランをどうつなげるのか、伐採届への対応	講義・演習	プランナーとフォレスター

生態系保全・森林の総合的利用	生態系保全・森林総合利用に関する基礎知識	生態系保全や森林の多面的機能に関する基礎知識 森林施業との関係、どのように配慮するのか	講義	プランナーとフォレスター
	生態系保全・森林総合利用と計画	生態系保全・森林総合利用をどのように計画に組み込むのか	講義・演習	
	災害と森林	災害防備に果たす森林の役割、施業に当たって配慮すべき点	講義	
	森林総合利用のデザイン	レクリエーション・森林環境教育などの森林の活用手法、市民との対応	講義・演習	
	森林認証	森林認証の意義・取得・活用	講義	
木材販売	木材加工・流通概説	北海道の木材需給構造・林産業の展開・木材流通構造の最新動向	講義	プランナーとフォレスター
	バイオマス利用概説	木質バイオマス利用の基礎知識、現状と今後の利用 未利用材の活用手法	講義	
	木材マーケティング（生産販売の改善）	地域の木材需要を把握したうえで、素材生産・販売計画を策定する コスト分析・収支分析	演習	
路網・生産システム	路網・生産システムに関する基礎知識	北海道地形・地質的基礎知識 路網構造と生産システムの特徴と課題	講義	プランナーとフォレスター
	路網配置計画と施工・維持管理	流域を単位とした長期的管理と低コスト・高効率施業を考慮した路網配備と、災害に強い施工・維持管理	実習	
	生産システム	路網条件と生産システム 林業機械の選択とシステム構築	講義・演習	主としてプランナー・概要をフォレスター
	工程管理とコスト管理	生産システムの工程管理とコスト把握・管理 作業計画書の作成	講義・演習	
	安全衛生管理	安全衛生管理の基本、安全衛生計画、リスクマネジメント	講義・実習	

コミュニケーション	組織と人のマネージメント	能力発揮の仕組みづくり チームワークとコミュニケーション	講義・演習	プランナーとフォレスター
	コミュニケーションの基本	聞くスキル、話すスキル	講義・演習	
	リーダーシップ	自己の役割認識、求められるリーダーシップ	講義・演習	
	相互理解・信頼構築	コミュニケーションの目的・相手と共有すべきものは何か	講義・演習	
	応用演習	森林整備計画や集約化を題材として具体的にコミュニケーションをとりながら計画策定や合意を図る	演習 (ロールプレー)	
育林・経営モデル	人工林の保育経路(間伐・主伐計画)の作成	生産目標に即した間伐・主伐計画の作成、とくに間伐計画の立案の仕方、システム収穫予測ソフトの利用方法	講義・演習	プランナーとフォレスター
	人工林の育林コストと経営収支	地拵え・植栽から主伐に至るまでに必要な育林コストと、間伐・主伐で得られる収益予測	講義・演習	
	気象害(風害・雪害)に対する対応策	気象害の発生と樹形の関係、気象害を避けるための密度管理	講義	
	主伐と更新	今後の主伐と更新の考え方(一斉更新と部分更新、伐採-植栽一貫作業)、天然更新活用の可能性	講義	

第5章 資料編

1. 検討委員会

1) 検討委員会の構成

本事業の推進に当たっては、道内の林業に関わるセクター・研究機関からの実務者トップおよび有識者で構成する成長分野等における中核的専門人材養成等の戦略的推進事業に伴う北海道に即した中核的林業技術者養成プログラムの開発事業プロジェクト検討委員会を設置し、検討委員会を開催して道内林業技術者のスキルアップ講座の内容を検討した。

図表 5.1 プロジェクト検討委員名簿（敬称略）（五十音順）

区分	構成機関名称	役職等	氏名
プロジェクト検討委員	(一社)北海道森林整備担い手センター	センター長	旭 孝喜
	北海道森林管理局	調査官	内田 敏博
	北海道森林組合連合会	指導部次長兼指導課長	遠藤 芳則
	北海道大学	大学院農学研究院教授	柿澤 宏昭
	北海道木材産業協同組合連合会	副会長	沓澤 敏
	北海道大学	大学院農学研究院	澁谷 正人
	北海道水産林務部	森林計画担当局長	根布谷 禎一
オブザーバー	(独)森林総合研究所北海道支所	チーム長	嶋瀬 拓也
事務局	北海道大学	大学院農学研究院准教授	柿澤 宏昭
事務局補佐	(株)森林環境リアライズ	専務取締役	石山 浩一
		事務員	川口 里絵

図表 5.2 プロジェクト検討委員会の開催時期と開事内容

開催回等	主な検討内容
第1回プロジェクト検討委員会 平成26年8月28日(木) 15:00~17:00 北海道大学農学部N103 農学部特別会議室	<ul style="list-style-type: none"> 委員会規約の決定 事業の概要説明 研修カリキュラム等の調査方法の検討
第2回プロジェクト検討委員会 平成26年10月17日(金) 13:30~15:30 かでの2.7 「1010 会議室」	<ul style="list-style-type: none"> 研修カリキュラム等の調査結果報告 カリキュラム内容の方向性検討 実証ワーキングの方向性検討 全体カリキュラム執筆検討 実証講座実施概要（日程・公募・会場等）
第3回プロジェクト検討委員会 (WG委員会との合同開催) 平成27年2月6日(金) 10:00~12:00 北海道大学農学部N103 農学部特別会議室	<ul style="list-style-type: none"> 実証講座の総括 テキストの承認 次年度以降の事業計画検討

2. 検討委員会開催結果

1) 第1回プロジェクト検討委員会

○委員会名

北海道に即した中核的林業技術者養成プログラムの開発事業

第1回プロジェクト検討委員会

○開催日時

平成26年8月28日(木) 15:00~17:00

○開催場所

北海道大学農学部 N103 農学部特別会議室

○次第

1. 開会挨拶 北海道大学大学院農学研究院 教授 柿澤宏昭
2. プロジェクト検討委員紹介等 (進行: 森林環境リアライズ)
 - 1) プロジェクト検討委員紹介 (別紙-1 参照)
 - 2) プロジェクト検討委員 謝金および旅費規程 (別紙-2 参照)
 - 3) プロジェクト検討委員会進行について (進行・座長: 北海道大学)
3. 審議 (進行: 座長 説明: 事務局・事務局補佐)
 - 1) 北海道に即した中核的林業技術者養成プログラムの開発事業概要説明 (資料-1)
 - 2) 鹿児島大学のコンソーシアム状況報告
 - 3) 北海道内のフォレスター・プランナーを取り巻く現状や課題議論
 - 4) 研修カリキュラム等の調査方法 (資料-2)
 - ・アンケート調査内容
 - ・アンケート先名簿の協力依頼
 - ・プロジェクトワーキング
 - 5) 今後の事業予定 (資料-3)
 - ・第2回検討委員会予定
 - ・実証講座日程等
4. その他 (進行: 事務局・事務局補佐)
5. 閉会



図表 5.3 第1回プロジェクト検討委員会配布資料一覧

別紙-1	プロジェクト検討委員名簿
別紙-2	プロジェクト検討委員の活動概要
別紙-3	プロジェクト検討委員の謝金および旅費規程 (案)
資料-1	北海道に即した中核的林業技術者養成プログラムの開発事業概要説明資料
資料-2	研修カリキュラム等の調査方法
資料-3	今後の事業予定

○議事要旨 (発言者略)

1. フォレスターの現状と課題。(必要とするステップアップ教育プログラムについて)
 - 国有林のフォレスターは、地域の森林整備計画の策定に関して参画の機会があるが、現状では、直接民有林への関わりがないために、具体的な役割が与えられにくい状況となっている。
 - 地域の収穫量・生産・造林見通しや、低コスト作業システムの生産性を検討するといった具体的な課題に取り組む中では一定の成果を挙げている。
 - 植物的な知識、木材の特徴、流通・生産・価格、生産コストを下げるための林業機械をどう使うか等の知識が成熟していない。また、北海道の流通や生産等の知識を得られるとよい。
 - フォレスターは、普及指導員と一緒に、市町村の森林整備計画の展開・実行など、

地域の国有林・市町村・森林組合、事業体などテーマを決めて検討している。森林整備計画の策定のほかに、造林未栽地対策や路網整備についてのフォローなど、具体的なテーマを持ち検討をしている。

- フォレスターを中心とした森林整備計画推進管理チームは、すべての市町村にあり、地域から期待されている。))
- フォレスター制度ができてまだ2、3年であり、2週間の研修を受けた程度では、現場の要求を満たすのは難しい。だからこそ、スキルアップやフォローアップが必要である。
- フォレスターやプランナー研修など研修生と接して、流通・販売に関する力が弱い。また、集約化も北海道の地域性が際だつなど、フォローが必要である。
- これまでの研修の中で一番重要なのは、指導普及の仕事と、フォレスター・プランナーの役割は異なるという意識の持ち方を変えることで、森林整備計画策定など能動的に林業に関わるという姿勢を持つことではないか。

2. フォレスターが市町村への関わりを深め、本来の役割を発揮する場・仕組みの創出について

- 市町村森林整備計画を立てる段階で、市町村の課題を掘り下げて、時間軸を持った具体的、重点的項目を提案して、市町村自身が目標を達成するという意識を引き出すことが重要である。そのための課題を掘り下げる仕組みづくりが必要。また、フォレスター自身も各課題に対応できる知識や私見を高める必要があり、それに対応できる研修プログラムが理想である。
- スキルアッププログラムのアウトプットの指標は研修を受け、どの程度能力が上がったかが直接的な成果や実績となる。また、生産性・コストの面からみれば、国有林・道有林、民有林など垣根なく、共同施業、あるいは協定などによる集約化施業の実施が、意識改革の結果の表れで、アウトカムの指標になりうる。

3. プランナーの現状と課題・スキルアップの必要性について

<森林組合の温度差と役割と仕組み>

- 2年前までプランナーは資格ではなく「役割」という認識であったが、“認定”プランナーという資格制度になったことで、組合ごとに意識が大きく異なっている。森林組合の仕事自体がプランナーの役割を担うもので資格の有無に関わらず、役割や仕組みの内容自体が大事である。

<地域の課題を把握するスキルの必要性>

- 森林整備計画を策定して実行していくためには、現場の人と機材の把握が必要。森林組合や事業体の機械・人・設備は市町村単位では収まっておらず、流域単位で動いていることが多い。したがってフォレスターのような計画策定者は幅広く、林業から得られる収益を含めて、人や設備、現場の状況を把握するための考え方、方法をカリキュラムに入れる必要がある。
- プランナーの考えをそのまま作業システムに反映しづらい壁として、施業の経済性（コスト管理、集約、機械経費の削減）がある。現場の課題とフォローの仕方が必要である。

4. 地域・行政の垣根を越えた横の連携

- プランナーという役職で、自治体や部署内の横のつながりの垣根を乗り越えていけるのならば、プランナーのメリットは大きい。
- プランナー個人の得意・不得意があり、それぞれ悩みは違う。地域で横断的に得意な分野の情報の共有が必要である。
- 集約化については二つの意義がある。ひとつは団地の集約化、もうひとつは、コ

スト管理である。団地化については、少しずつ進められているが、集約化によるメリットを指標するコストデータが無く、本来の集約化の必要性が浸透していない。このためコスト管理の理解が必要である。

- 地域ごとに必要とされる知識と、プランナー・フォレスターが持っている知識のミスマッチがある。それぞれの持つ強みや得意分野があるのであれば、フォレスター・プランナーが、全道レベルで横の連携・ネットワークを持ち、お互いに得意分野を補完しあう制度化、もしくはシステム化できれば、フォレスター・プランナーの役職としての強みとなる。また、どういうニーズが全道・道内のどの地域で求められているかのデータの蓄積にもなる。
- 市町村の森林管理計画推進チームには、フォレスター（国有林フォレスターも）が入っているので、そこで議論できれば、うまく回るはず。推進チームでは、計画の実行・監理のみならず技術面の課題と解決策についても議論も出来る場となる必要がある。
- 林業のトータルコストについてはフォレスター・プランナーの立場では把握することは難しい。計画策定者は植栽面積を把握しているが、現実的にどう伐ってパッチ開けていくか、それをいくらで販売するなど、指導できる人が少ない。請負が多い事業形態になっているので、なおさらである。この点は、道有林や国有林の経験を生かせる場ではないか。

<総括>

- こうなるべきという描いた絵図があっても、現実を持っている能力や組織の形が、上手に機能しておらず、うまく近づけるような仕組みが必要。さらに個々の能力の開発も必要。

5. 調査内容について

- 「素材需要経営体」という言葉はわかりにくい。木材加工業、もしくは、木材産業事業体に変更。
- 木材産業事業体は、フォレスター・プランナーの認知度は低いので、アンケートの質問方法などを検討する。
→（事務局:柿澤）アンケートに添付資料としてフォレスター、プランナーの役割の説明資料を入れるか、フォレスター、プランナーを区別せず、回答できるように検討する。
- 林業事業体は対象としないのか。計画と実行は両輪であり、素材生産する事業体の意見も必要ではないか。
→森林組合は下請けを使っているという実態がある。また、プランナーは川下までの管理が役割である。このため分析・処理の容易さに配慮して、対象からは抜いている。
- 認定フォレスターは、母集団が少ないのではないか。準フォレスターを入れると対象は広すぎるのか。実際に現場で活動されているので、対象としては良いのではないか。
→（事務局:柿澤）アンケート対象者の人数調整をして検討する。

2) 第2回プロジェクト検討委員会

○委員会名

北海道に即した中核的林業技術者養成プログラムの開発事業
第2回プロジェクト検討委員会

○開催日時

平成26年10月17日(金) 13:30~15:30

○開催場所

かでの 2.7 「1010 会議室」

○次第

1. 開会挨拶 北海道大学大学院農学研究院 教授 柿澤宏昭
2. コンソーシアム代表校の取り組み経過説明
「鹿児島大学地域経済成長の一翼を担う林業再生のための人材育成体系の構築と教育評価・普及」 鹿児島大学農学部 枚田 准教授
3. 審 議 (進行：座長 説明：事務局・事務局補佐)
 - 1) 第1回プロジェクト検討委員会議事概要 (説明：森林環境リアライズ)
 - 2) アンケート結果報告
 - 3) アンケート結果を踏まえてカリキュラム内容の方向性の検討
 - 4) 実証講座検討の方向性
 - 5) ワーキング委員および予定
 - 6) 今後の事業予定
 - ・ 第3回検討委員会予定
 - ・ 実証講座日程等
4. その他 (進行：事務局・事務局補佐)
5. 閉会



図表 5.4 配布資料一覧

資料-1	第1回プロジェクト検討委員会 会議録 (要旨)
資料-2	アンケート様式
資料-3	アンケート結果
資料-4	今後の事業予定 ・ ワーキング委員および予定 ・ 第3回検討委員会予定 ・ 実証講座日程等

○議事要旨 (発言者略)

1. アンケート結果について

<関心の高さについて>

- 木材加工事業者の回収率について、プランナーや、フォレスターに対する関心度はそれほど高くないと思っていたので、この回収率は高いといえる。
- プランナーの回収率の低さが問題。
- プランナーについては、ヒアリングでアンケートを補完する必要がある。

<集約化について>

- 集約化について、アンケート対象により大きく回答が異なることは大きな問題。
- 北海道の指導林家は、自伐林家は少なく長期受託契約をしている割合が8割に上っているにも関わらず、集約化の提案があったと答えた割合が3割しかいないというのは問題。
- プランナーからすれば、指導林家は勉強されているし、地域のことをよくわかっており、提案しづらいということもあるかもしれない。

<プランナーが自身への期待度において「集約化」のポイントが低いことについて>

- 集約化はプランナーの中では重要な位置づけとなっているのが、実際にはプランナーの中では必要性が認識されておらず、理解されていない。

- プランナーは当然、集約化を意識している。しかし、プランナーは専門職ではなく、森林組合の職員としての業務も相当量ある中での集約化の取組みで、業務の優先順位から濃淡が出てくる。また、地域性もある。
- プランナーが直面しているのは、自分が所属している森林組合が安定的に事業を確保すること。当然だが森林所有者に対して、事業量の確保のみが現れてしまったら、信頼されないということが、アンケート結果に表れている。プランナーの立場としては、森林所有者の立場で提案をしなければならないし、そのことを勉強させる必要がある。
- 所有者はプランナーへの期待度が高いにもかかわらず、プランナー自身が期待されていることを自覚していないという乖離をいかに埋めていくか。

<路網について>

- 路網については、プランナーの手持ち情報で何とか対応すべきというよりは、研究サイドで技術に対応した道のつけかたを整理して情報提供していくようなシステムがあって、初めてプランナー、フォレスターが提案できる事案ではないか。つまり、路網に対して研究サイドからの情報の提供や発信できていないのが問題である。
- 路網について、フォレスターがプランナーに期待するというのは、フォレスターからは「より現場に近い人に」という意味で回答したと読める。フォレスターから見ると「現場に近い人」はプランナー、組合の職員となる。
- アンケート質問事項のなかには路網の整備計画から路線選定まで全て入っている。ヒアリングの際に期待する具体的な内容について確認する必要がある。
- 現在、国が実施しているフォレスター研修のプログラムでは、路網に重点を置いている。研修を受けた人は路網について重点を置かなければいけないという意識があるのでないか。

<苗木生産について>

- 植栽に伴う苗木の供給体制が悪いとの多くの自由記載は、フォレスター・プランナーが苗木の供給側から得た情報を山側に伝えるというよりは、現場で大きな問題になっている状況を苗木生産側に伝えたいという逆の流れではないか。

2. コミュニケーションの重要性と情報共有について

<フォレスター、プランナーのそれぞれの役割と現状の立場について>

- フォレスター自身、またフォレスター活動に期待する双方の人が、転勤が地域に根差した活動の妨げとなっていると認識している状況は大きな課題である。
- 森林総合監理士（フォレスター）は、道の職員で今のシステムでは転勤があるのは止むを得ない。移動に伴う段階で情報をきちんと引き継ぐこと。それができれば、ある程度人が変わっても引き継がれる。まだ制度が始まったばかりで、情報の引継ぎに関するマニュアルもない。
- アンケート回答者は、フォレスターは公務員、プランナーは組合の職員としてみている。現状では、立場を超えたコミュニケーションを取りながら仕事するというのは難しい。
- 本事業は「北海道に即した」というテーマを持ったプロジェクトであり、フォレスター、プランナーの職域（公務員・職員）を受け入れ、その上で道職員はフォレスターとしてどうあるべきかを考えたほうがよい。また、全てのフォレスターが一定の知識・技術を持っていれば転勤があっても地域は受け入れてくれるはず。
- 地域に根付いている人がフォレスターになったほうがいくなれば、教育や研修方法を考え、どのような立場の人がなれるのか、また、その道筋を明確にすることが必要。

<コミュニケーション不足について>

- 根本的にコミュニケーションがないこと、情報伝達、意思疎通がないことが一番の

問題。地元で解決すべき内容を解決する手段を地元が持ち合わせていないということに尽きる。

- コミュニケーションをとる場をどう作るか。仕掛けを作り、自立して動ける仕組みをつくらないと、細かい問題を含めて解決しきれない。
- 意識改革が必要。コミュニケーションがないというのは、組織対組織で付き合いをしていて、個人的な信頼関係を作る機会がなくて信頼を作って仕事をしていない結果である。市町村や地域の人と、どのように付き合い仕事をしていくかということが大切。
- 市町村森林計画樹立に伴い実行管理チームを179市町村に作ったが、実践的な取り組みが少なく、これからの進め方が課題である。

<研修の位置づけについて>

- 研修でプランナーと一緒にフォレスターは話をする場を意識的に設定している例がある。組織の代表として参加する場よりも、研修といった個人の勉強のために来る場所なので、個人的なつながりを構築する場と捉えるのもひとつの手法である。
- 研修には、①フォレスター、プランナーが会う機会 ②知識をプラスする ③意識改革をしていくという3つの意義がある。
- 将来的には、モデル的に研修と森林計画策定を一緒に行い、フォレスター、プランナーそれぞれの役割を發揮していく具体的なイメージをつくるような、今までと違ったやり方で事業と絡めて作っていくことも必要である。
- 生物多様性や、木材流通・販売については、地域によって状況が異なるので、どんな情報がどの地域から求められるか、事前に情報を集めるか、あるいはその場で研修に反映できる仕組みがあるとよい。

<情報共有のための方策・場の設定について>

- 5年後の市町村森林整備計画改定の準備は始められていない。このため、年次スキームを決め、5年後にきちんと計画の変更や計画策定ができあがるというのが理想。また、そのようなロードマップがあれば、継続性の問題や後任の人の引き継ぎなども明確になる。
- 北海道の場合は、振興局単位で森林室があり、普及指導員が在籍して市町村に対応している。また、地域にはフォレスターもいるので、振興局単位で議論をする場が、年に1、2度あれば大分変わってくるのではないか。仕組みを動かすため最初にそのような場を行政が設定し、そこから自立的に動き出すというのが理想的。
- プランナーはフォレスターとの対応を「命令」と感じているのではないか。フォレスターが提案したい内容について、プランナーに地域状況を確認したり、地域懇談会の場を設けたりするといった提案型の話の持ち出し方がよい。また、少人数の枠を決め人が変わってもほかのメンバーが内容を引き継いでいきやすい利点もある。

3. 実証講座の内容について

<木材流通・販売について>

- 木材加工事業者から将来的な資源状況を正確に把握したいという要望がある。フォレスター、プランナーは、生産者の側に立って、将来に向けた年齢や資源のあり方、現状の出材径級・量などを中期的・長期的に示すことが必要である。このような実行まで考えた教育が必要。
- 木材流通・販売について、国有林のフォレスターが川下とのつなぎ役になると期待される。これから国有林、道有林のトドマツは大きな資源となる。このため国有林、道有林のフォレスターの役割は大きい。
- 国有林の販売担当は情報を持っているが、今の木材加工業の動向が早すぎて、本当にニーズがつかめているかどうかは確信が持てない。このため、市場のスピードに対応する勉強が必要。

- 森林計画制度では、市町村において5カ年でどの程度の伐採があるかということは明らかであるが、それでも資源の安定供給に関しては言われ続けている。つまり、必要な人が必要なときに必要な情報をすぐに引き出せるようにすることが重要。このような情報を提供するのが、フォレスターの役割だと理解して理解することが必要。
- 「植える・育てる・伐る」のコストをカバーできる施業費や丸太価格をオープンにしていく考え方でロジックを組み立て、川下への情報提供をしなければならない。

<生物多様性について>

- 市町村としては、満遍なく地域を総合的に管理したいという考えで、環境も含めたいという意識がある。フォレスター、プランナーは林業を中心に勉強しているので、その分野が空白になっているのではないかと懸念されている。社会的な状況や、他者からの要求もあるので、生物多様性・森林保護は、重点項目として設定してもよいのではないかと懸念されている。
- 日本は生物多様性については、割と良い環境であると教えられる。拡大造林、皆伐の時代は問題があったが、新植造林地が少なくなっていたり、二次林が減少していることを懸念する。つまり、アンダーユースが心配される時代でもあるので、このような状況を紹介する必要もある。
- 現在は、地域で配慮しなければならないことは最低限の情報として整理されている。さらに地域の要請をどうやって把握するか。新たな地域の希少種の問題など、最低限の知識を持ちながら地域課題を把握する。また、把握するために地域のどのような人達と関わりを持つかが重要。
- 整理されている施業の制約（イトウ・サクラマス・シマフクロウなどの希少種や土砂流入等の沿岸漁業への影響）がオープンになって比べられれば良いのではないかと懸念されている。
- 森林保護について木材加工側からの要求がある。これは、SGECのPEFCFSCやFSCの認証の関係から製品流通に伴う制約からであり、その要求を川上側でも理解することが必要となる。

3) 第3回プロジェクト検討委員会/第2回ワーキング委員会（合同開催）

○委員会名

北海道に即した中核的的林業技術者養成プログラムの開発事業
第3回プロジェクト検討委員会

○開催日時

平成27年1月6日(木) 10:00~12:00

○開催場所

北海道大学農学部 N103 農学部特別会議室

○次第

1. 開会挨拶 北海道大学農学研究院 教授 柿澤宏昭
2. 審議 (進行：座長 説明：事務局・事務局補佐)
 - 1) 第2回プロジェクト検討委員会議事概要)
 - 2) 第1回ワーキング委員会議事概要
 - 3) 実証講座開催概要報告
 - 4) スキルアップテキストについて
 - 5) 事業報告書について
 - 6) 事業報告会開催について
 - 7) 次年度以降の活動について
3. その他 (進行：事務局・事務局補佐)
4. 閉会



図表 5.5 第3回プロジェクト検討委員会兼第2回ワーキング委員会配布資料一覧

資料-1	第2回プロジェクト検討委員会議事要旨
資料-2	第1回ワーキング委員会議事要旨
資料-3	実証講座開催概要報告資料
資料-4	森林施業プランナー・森林総合監理士スキルアップテキスト（案）
資料-5	事業報告書（案）実証講座アンケート結果含む。
資料-6	事業報告会次第および配布資料

○議事要旨（発言者略）

1. 実証講座のふりかえり

<木材流通について>

- プランナーとフォレスターが求めている情報は異なるということが浮き彫りになったことが成果といえる。
- プランナーの関心は全道の木材流通というよりは、地域の川下側のニーズである。
- 川下側とのコミュニケーション不足が課題とされたが、実際に川下側とコミュニケーションを取るのに必要な情報や知識と、どのような情報を川下側と交換するか示すことが必要である。
- プランナーは山林を低コストで長期的に管理することが最大の役割として捉えられている。コストの削減は安全や賃金を圧縮することにもつながる。利益を上げる（高く売る）という意識を高く持つことが重要である。
- 販売戦略もプランニングの一つと考える。そのうえで、北海道の流通や木材需要の特徴を示せば、集約化の意味と川下側とのコミュニケーションのつながりの重要性が具体的に見えたのではないか。
- 木材流通の講座では地域の材がどのように動いているかを理解することが第一だった。その後、現状を分析したうえで改善すべき点を考え、実施することが次のステップになる。

<意見交換について>

- 集約化については具体的な議論ができたが、木材流通についてはテーマの絞り方が弱く、参加者が意見交換しづらかった。
- それぞれの立場や仕事内容で感じ方がことなる。フォレスターは視点が広く、プランナーは地域に目が向けられている。同じ話を聞いても受け取りかたが違うということを踏まえたテーマ設定が必要である。

<集約化施業について>

- 講座開始時は5ha あればよいという意識だったが、集約化の先進事例などの報告が刺激になり、講座終了時には事業量・期間などを踏まえ20～30ha という数字が出されたことは意義深い。
- 受講に先立って、受講者が現状や課題について整理し、どんな知識や情報が不足しているかを認識してくる必要があったのではないか。また、そうした情報を事前に講師とも共有できれば、短い時間でも充実した講座になると考える。

<森林総合監理士（フォレスター）・森林施業プランナーの連携・コミュニケーションについて>

- 地域によってプランナーとフォレスターの役割が変わる。そのような中でどのように連携が取れるかを示すことが今後の課題である。
- お互いコミュニケーションをとる必要性がないとの意見もあったが、例えば、バ

イオマスを用いた地域の熱源を確保するという課題について、フォレスターが計画を樹立して、プランナーが原木を確保するということを考えることも可能である。連携の結果、地域に貢献するという達成感が重要である。

2. テキストについて

<アンケート結果について>

- アンケート結果を第1章にまとめているが、スキルアップテキストとして掲載位置の検討が必要ではないか。また、アンケート結果が全てではないことも注釈する必要がある。

<木材加工・流通について>

- 貿易の動向や道産材に対する影響が記載されていない。特に道産材の需給については、輸入材との関わりが必ず議論になるので、輸入材についての記述が必要ではないか。

<立木評価について>

- 立木評価についてはテキストに示されたものが基本だが、現場では補助事業の会計処理の問題で困惑することが考えられる。しかし、提案型集約化施業を進める際に、コストを管理した事業実施の方法として、素材生産の工程別単価と素材販売単価を評価しつつ進めることが重要であり、そのアウトラインとして利用することを推奨する。

<その他>

- テキスト表紙には「集約化施業・木材流通編」と入れ、北海道の森林林業全体を網羅するテキストではないと示す。

3. 報告書について

<モデルカリキュラムの構築について>

- 「木材流通・加工」ではなく「木材販売」と題して主体性を持たせた方が良い。木材マーケティング・販売戦略の策定というのは難しいので、生産販売の改善点の提示として、講座の議論で結果を出す方が良い。

4. 次年度以降の活動について

- 講座については、実証講座で具体的なテーマ設定や実施すべきこと、事前準備の重要性等の課題が明らかになり、今後の講座運営上の改善点は明確になっている。
- 今後は講座受講によって、「地域の課題解決につながる」「集約化施業が進む」など、具体的な成果目標を立て、目標に対する評価も必要である。
- 集約化施業や木材流通加工の課題解決について、現場の関係者と一緒に技術開発しながら教育プログラムを検討して、それを普及するという方法もプロジェクトの一環として考えられる。
- 事業期間が短いのが課題である。今後実施する場合は、プロジェクトの申請段階から検討委員会で議論して進めると言う方法も一案である。

3. ワーキング委員会の構成

ワーキング委員会は、プログラム検討委員会で検討された事業方針に沿い、森林施業プランナー・フォレスター育成プログラムに関するニーズを把握したうえで、そのキャリアアップに必要なカリキュラム検討を行うための実施ワーキンググループとして設置した。また、実証講座の内容の具体的な検討、実証テキストの作成、並びに実証講座の評価を行った。ワーキング委員は、カリキュラムを構成する各項目について十分な知識経験を有する有識者で構成した。

図表 5.6 ワーキング委員名簿 (敬称略) (五十音順)

区分	構成機関名称	役職等	氏名
プロジェクト 検討委員兼任	北海道大学	大学院農学研究院教授	柿澤宏明
	北海道大学	大学院農学研究院准教授	澁谷正人
ワーキング委員	北海道水産林務部	森林活用課林業普及グループ総括普及指導員兼主幹	小野寺英美
ワーキング委員	北海道森林管理局	森林整備部資源活用第二課企画官 (間伐推進)	佐藤次夫
プロジェクト 検討委員兼任	北海道森林組合連合会	指導部次長兼指導課長	遠藤芳則
ワーキング委員	(独)森林総合研究所北海道支所	チーム長	嶋瀬拓也
事務局補佐	森林環境リアライズ	専務取締役	石山浩一
		事務員	川口里絵

1) ワーキング委員会開催結果

(1) 第1回ワーキング委員会

○委員会名

北海道に即した中核的林業技術者養成プログラムの開発事業 第1回ワーキング会議

○開催日時

平成26年10月28日(火) 13:30~16:30

○開催場所

北海道大学農学部 N103 農学部特別会議室

○次第

1. 開会挨拶 (北海道大学大学院農学研究院 教授 柿澤宏昭)
2. ワーキング委員紹介等 (進行: 森林環境リアライズ)
 - 1) ワーキング委員紹介 (別紙-1 参照)
 - 2) ワーキング委員謝金および旅費規程 (別紙-2 参照)
 - 3) ワーキング委員会進行について (進行・座長: 北海道大学)

3. 中核的専門人材養成等の戦略的推進事業に伴う林業人材育成コンソーシアムおよび北海道に即した中核的林業技術者養成プログラムの開発事業概要説明 (資料-1)
4. 研修カリキュラム等の調査方法 (資料-2)
5. これまでのプロジェクト委員会の概要説明 (資料-3)



6. プログラムの開発に伴うアンケート様式・回収率・結果（資料-4～6）
7. アンケート調査と平成25年度コンソーシアム検討結果を踏まえたカリキュラムの検討（資料-7）
8. 実証講座の内容の具体的な検討と実証テキストの作成について（資料-8）
9. 今後の事業予定（資料-9）
 - 1) 第2回ワーキング予定
 - 2) 実証講座日程等
10. その他（進行：事務局・事務局補佐）
11. 閉会

図表 5.7 第1回ワーキング委員会 配布資料一覧

別紙-1	ワーキング委員名簿
別紙-2	ワーキング委員の活動概要
別紙-3	ワーキング委員の謝金および旅費規程（案）
資料-1	北海道に即した中核的林業技術者養成プログラムの開発事業概要説明資料
資料-2	研修カリキュラム等の調査方法
資料-3	プロジェクト委員会議事要旨（第1回および第2回）
資料-4	プログラムの開発に伴うアンケート様式
資料-5	アンケート回収率
資料-6	アンケート結果
資料-7	アンケートとコンソーシアム検討結果を踏まえたカリキュラム案
資料-8	実証講座の内容の具体的な検討と実証テキスト項目等
資料-9	今後の事業予定

○議事要旨（発言者略）

1. アンケート結果について

- コミュニケーション不足については、現地の林業普及指導員はいろいろな場面で研修会を開催している。コミュニケーションはとれているという認識であり、林業指導の現場からすれば一生懸命なのに、という気持ちが正直なところである。
- 期待度が高いだけに、評価もそれなりに厳しさがあると解釈した。
- 厳しく見える結果が出てきていても、現状であまりうまくいっていない部分をフォローアップしていこうというのが本事業の趣旨である。フォレスター・プランナーにどこを補うべきなのかということを考えていく材料としてアンケート結果を受け止める。
- 自己評価としての分析はそのとおりだと思う。路網だとか、生の木材流通といったマーケティングについては全員が苦手な分野。生ものを理解するのは難しい。

2. 提案型集約化施業について

- なぜ集約化が進まないのか？
 - ◇ 集約化しなければならないという意識がない。北海道の山林平均面積は5haが65%占めていて補助金制度自体も5haであり、ある程度面積があるから集約化しなくても進められる実態がある。
 - ◇ 補助事業ありきで面倒なことまでやらなくても、というのが実情。

☆ 所有者目線が抜けているということが指摘されたことがある。所有者の最大利益を目標にと言うが、ここが抜けつつあるという認識ではないか。根本が抜けるから集約化につながらない。

- 所有者は望んでいる。
- 提案型集約施業は団地をまとめることだけでなく、コスト管理をきちんとやってコストを下げていくという両輪ということである。提案型集約施業ができていないということは、コスト管理もできていないということ。
- 長期的な視点で森林資源、人工林資源を再生して循環する必要性の認識が弱い。
- 補助金が減ってくる状況下、人工林資源を再生して回すと考えると、コスト管理を徹底して、収支がプラスになる施業をしなければならない。
- 集約化は単なる団地化ではなくコスト管理の問題。立木評価の技術がないのでコスト管理まで考えられないのではないか。
- 立木評価については、テキストが既に美唄林業試験場から出されている。重要なのは、現地で日常的に品等など評価は、実践を重ねなければ身につかない。立木評価ができることによって集約化が地に足がついたものになる。
- 一体的に施業することが可能なエリアを集約化することで、競争力のある木材供給を可能にするという考え方の浸透が必要である。
- 路網、作業路のあり方のなかで、先々を考えながら広域的にまとめることを考えていく必要がある。
- 経営計画の枠内で団地をまとめれば、それなりに集約しているという解釈になる。隣接施業が本当の集約化と発展的な考え方をしているプランナーもいるが、その誤差・温度差がある。概念が統一していないのでベクトル合わせも大事。
- 集約化というのは地域の森林・林業を再生するために川上・川下をつないだなかでの計画を樹立すると言う位置づけも必要である。
- 市町村森林整備計画について、次の5年間の新しい計画樹立の時に、森林経営計画が町のビジョンとマッチングすることが重要である。そのためには、PDCAで検証を含めた、今後3年間のロードマップを示すことで、地域でコミュニケーションの場を設定することができる。フォレスターとプランナーのコミュニケーションの場、森林所有者との意見交換、実行管理、研修など、色々なことが結びつく。

<集約化:テキストの内容やスキルアップの内容について>

- 10年後15年後のことも想定すると造林のコストまで想定して話をすることを求めるカリキュラムが必要である。
- 現地の生の情報を収集して、それを理解し具体的に山林所有者に説明して、利益を最大化する提案能力を培うということである。それをテキストに求められる。
- 集約化の目標が外形的な基準を含めて、どこが達成目標か、あるいは具体的なメリットはどこにあるのか、例えば長期的な資源の安定供給、再生産による安定供給というところをもう少し具体的に伝えられなければいけない。例であっても具体的にどういうことでやっていけば、集約化の目標にたどり着いていけるのか、ということもある程度でも示していく必要がある。

3. プランナー・フォレスター共通 木材流通・加工

<マーケティングの重要性>

- コミュニケーションにもかかわるが、同じ地域のプランナーとフォレスター

の間で、材の資源量リサーチと販売先を含めた情報収集も含めて行い一つのプランを作るという宿題をやってもらうことは非常に面白い。ただ、宿題の量が膨大になるので現実には難しい。

- 自分の地区がどういう場所に位置していて、どういう流通形態・流通経路を持つ可能性があるのかを把握するためのリサーチ方法を伝える必要がある。

<全国的な木材加工流通の概況—北海道の特徴>

- 木材流通において川下・川上が集まる会議は道内では開催されていない。道森連が川上・川下それぞれにヒアリングして調整役となっている。
- 北海道は商社を中心とした木材の生産流通がメインである。
- 山側で販路とサイズを決めて、市場に合わせる。細やかな需要に対応して注文伝票に応じて生産していくような形というのはメリットの一つ。
- 全国的に丸太価格が下がった時に、本州に比べて価格が下がらなかったのは、受注生産だったために、価格の変動に対応して比較的早い段階で調整できた。
- 造材をマメにする分、経費がかかるということも事実としてある。

<木材流通加工：テキストの内容やスキルアップの内容について>

- 国内の木材需要であったり国産材の製材流通であったりという概況をまとめ、北海道はどうそれとはどう違うかを示す。概論的に話すことは相当ある。
- 個別の商社が中心となった木材流通が形成されているか、地域独自の需要と流通ルートが、個別にきちんと把握されて、どういう価値のつけ方があるのかというオプションをプランナー・フォレスターの方で考えられることが目標。
- 受注生産型のメリットデメリットを示す。
- 現状をわかりやすく内容を整理する。どこでどういうコストとどういう利益が生じるのか。金額を出す必要はない。最終的に製材価格は統計が出ている。途中で誰が入っているかなどもわかると良い。
- 道内の主要な林産工場の受入規格を例として示すことも考えられる。

4. バイオマスについて

- バイオマスについての概況と本来あるべき姿を知ってもらう。林地残材を有効活用する場合、集材方法、集約化やコスト管理を含め、森林経営と関わってくることを理解することが大事。
- バイオマスの種類や量を地域性も踏まえて認識する必要がある。

<バイオマス：テキストの内容やスキルアップの内容について>

- バイオマスの種類について、紹介ではなく、自分のところに該当するものをわかりやすいものにする必要がある。
- 情報にこうしたらアクセスできる、ということを伝えることも有効である。

5. 川下側からの情報提供についての要望について

- 道・局でも協議会を実施している。また、道庁でも長期的な資源予測を含めた形でいろいろな情報供給の体制を構築しようとしている。このような制度が動き始めているということを説明することも必要。
- 川上側のフォレスター・プランナーが川下側の需要の動向を把握する。そもそも広域的に道森連を通して流通している中で、個別のフォレスター・プランナーがそこまで求められるものかどうか。
- 川下からすれば、単なる資源量ではなく、どのくらいの供給計画があるのか、事業計画のようなものが重視されている。
- 工場新設の計画など長期経営計画に資する情報が求められる。集約化の意義がここにもあり、集約すれば出材量も把握できコントロール可能になる。

- いつでも搬出できる路網を確保することも必要である。川下の需要に応じていつでも施業団地を動かせる計画を持つ必要がある。

6. 造林・育林について

- アンケートに時々出てくるのが、育林の仕方がわからないという意見がある。何本植えてどうやって育てれば良いのか提案ができない。最終目標を決めてからそこから逆算し、植栽計画を立てることが低コスト育林につながる。実際とはことなることもあるが、プランナー・フォレスターが知っておくべき考え方である。
- 提案型集約化施業の取り組みの課題として、「伐った後にどのように植えるか」の提案という位置づけで示すことも検討する。

7. 環境保護について

- 川下の要求として認証材の関係もある。林野庁では東京オリンピックを視野して森林認証を推進する状況にあり触れておく必要がある。川下はそれも考慮して森林保護のことを取り上げている可能性もある。

2) ②第2回ワーキング委員会

第2回ワーキング委員会については、第3回プロジェクト検討委員会と合同開催とした。会議開催概要および議事要旨については、プロジェクト検討委員会開催概要を参照のこと。

第6章 事業報告会

1. 事業報告会の開催目的

北海道大学が中心となり、文部科学省平成26年度「成長分野等における中核的専門人材養成等の戦略的推進」事業において、北海道内の林業・林産業界の林業技術者に対する要望や林業技術者の学びの要求をふまえた人材育成プログラムの開発を行った。本報告会は、本事業で開発した「森林施業プランナー・森林総合監理士（フォレスター）のスキルアップ講座」のカリキュラムおよびテキストの内容についての報告を行うために開催した。

2. 事業報告会開催概要

事業報告会の開催場所・開催日程等の開催概要は、図表6.1に示すとおりである。

図表 6.1 事業報告会開催概要

●日 時	平成27年2月6日(水)13:30～16:00
●場 所	北海道大学農学部N11教室
●主 催	北海道大学大学院農学研究院

3. 事業報告会開催プログラム

図表 6.2 事業報告会プログラム

時 間	プログラム	講 師
13:30 ～14:30	招待講演 『林業技術者育成コンソーシアムと 全国の動向報告』	日本林道協会 事業部長 小原 文悟氏
14:40 ～16:00	○事業報告（事業概要報告） ○カリキュラム内容と講座実施報告 ○検討委員等コメント	北海道大学大学院農学研究院 教授 柿澤宏昭 森林環境リアライズ 石山浩一 北海道森林整備担い手センター 担い手センター長 旭 教喜 北海道森林管理局調査官 内田敏博 北海道森林組合連合会 指導部次長兼指導課長 遠藤芳則 北海道木材産業協同組合連合会 副会長 沓澤 敏 北海道大学大学院農学研究院 准教授 澁谷正人 森林総合研究所主任研究員 嶋瀬拓也 北海道水産林務部 森林計画担当局長 根布谷禎一

4. 事業報告会開催概要

1) 招待講演

実施日時	内 容	講 師
2月6日 13:30 ～14:30	招待講演 『林業技術者育成コンソーシアムと全国の 動向報告』	日本林道協会 事業部長 小原 文悟氏

■講演実施概況

コンソーシアムと全国の動向報告として、事業全体スキーム、ならびに林業分野コンソーシアムとしての鹿児島大学のトライアルの報告があった。その後開発WGメンバーと地方公共団体独自の人材育成の取組の比較検討と政策的な関係の分析の報告を受けた。地方公共団体の取り組みに関して、林業大学校と森づくり条例や人材の派遣方針、地方自治の財政的援助の状況が報告された。そして林業技術・技能者育成の課題として①縦割りの弊害として、それぞれの事業が自己完結型で相互の調整や融通性が考慮されていないこと、②研修内容のばらつき、③指導者不足の実態などの問題の提起と、その解決策としてカリキュラム・シラバスの整理だけでなく、他の機関のプログラムとの調整の必要性、教育機関としての既履修の成果を評価し伝えていく仕組み、地域課題を的確にとらえ、将来の森づくり目標議論を進める知識・技術のスキルアップの積み重ねの重要性が報告された。



2) 事業報告

実施日時	内 容	講 師
2月6日 14:40 ～15:00	事業報告（事業概要報告）	北海道大学 大学院農学研究院 教授 柿澤 宏昭

■事業報告概要

事業の全体概要とアンケート調査内容、ならびにアンケート結果からみえた、森林施業プランナーの集約化の推進状況や林業技術に対する自己評価、および森林総合監理士に対する関係者からの要求度合いなどの報告を行った。その後、森林施業プランナーの集約化するための能力向上と、森林施業プランナー・フォレスター共通で弱点とされている木材流通・加工に関する実証講座を開講して、カリキュラムを実証検討してテキストを開発した経過報告などを行った。



実施日時	内 容	講 師
2月6日 15:00 ～15:20	カリキュラム内容と講座実施報告	森林環境リアライズ 石山 浩一
<p>■事業報告概要</p> <p>本報告は以下の3点について報告を行った。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 実証講座開催概要 平成27年1月21日～23日に実施した実証講座の開催概要として、プログラム、各講座概要を報告した。 2. 参加者アンケート結果 実証講座の開催結果として、受講者アンケート結果を報告した。 3. スキルアップテキスト テキストの目的、テキストの項目と執筆者、配布先などについて報告を行った。 		



5. 検討委員等コメント

○北海道造林協会北海道森林整備担い手センター 担い手センター長 旭孝喜氏

森林施業プランナーは民有林の施業を進める第一のコーディネーターであり、プランナーの仕事は一人ではできない。地域の森林所有者の信頼、市町村との連絡はもちろん、現場で実践する林業事業体、現場技術者との連携と信頼関係が必要です。プランナーは森林・林業に関わる幅広い知識と林業の作業実態を良く理解することが必要です。特に厳しい経営環境や、多様で時に厳しい自然条件の中で、事業に取り組む林業事業体や林業技術者の現場を理解して業務を進めることが必要で、森林所有者や地域の関係者から信頼を得て良い仕事に結びつけることが重要です。

プランナーの役割に現場の経過確認（モニタリング）があります。森林施業の結果は、作業終了後の確認では手遅れで、手直しができない場合が多いため、プランナーは作業中にも現場に出向き確認が必要です。

○北海道森林管理局 調査官 内田敏博氏

現在、国有林の森林総合監理士は9名、林野庁の研修を受けた准フォレスター25名で計34名います。34名のうち15名が森林技術指導官として、民有林と連携や技術協力を行っています。他の19名は他の業務に携わっています。

国有林が一般会計に移行して変化した点は、公益性を発揮するような取り組みを行う点、地域の森林林業再生に寄与する点です。その地域の森林林業再生に寄与するのがフォレスターと森林技術指導官の役割となっています。国



有林はこれまで内輪で仕事を行ってきたため、市町村森林整備計画策定や森林経営計画、森林所有者の計画づくりに委員会等を通じて携わっていますが、今一步踏み込めない状況です。我々自身がしっかりと技術を高め、情報を整理し、自分の足で歩き判断し提案できるよう努力が必要と考えています。造林などベーシックな面は押さえていますが、製材工場の技術や機械の最先端の技術等情報が足りない部分もあります。今回の研修は職員にとってタイムリーで、意義が深いものであったと思います。テキスト配布後はしっかりと深掘りを行い、業務の中で実施している実証試験などの成果を整理して伝えていくことも国有林の役割です。プランナーや森林所有者とコミュニケーションをはかり連携を進めて行きたいと考えています。

○北海道森林組合連合会 指導部次長兼指導課長 遠藤芳則氏

認定プランナーが資格制度になったのは平成24年からです。森林組合では従来からプランナー的な仕事を行っています。それを体系化したのがプランナーです。

プランナーという名称がつき、試験を受けて認定を受けるということから、プランナーは、何でもできると思われ現場で苦しんでいる人がいる実態があります。

また、プランナーとして体系化したものを学んだことにより、自分の中で生まれた矛盾を解決しようとし、所有者や組合長、町村に掛け合うが自分の想いが伝わらずジレンマを抱えているプランナーもいます。林業に関わる方が、このようなプランナーの現状を理解頂ければ集約化の難しさ、また集約化が進むと考えています。

今後発行されるテキストを上手く使い地域ごとにアレンジを加え、地域版のフォレスター・プランナーのテキストができることを目指します。また今後のコンソーシアムの展開は、技術者のはげみになりますし、森林組合の発展の材料にもなると考えています。



○北海道木材産業協同組合連合会 副会長 沓澤敏氏

北海道の木材状況は、高度成長期までは国有林・道有林の村山資源をよりどころとしていましたが、その後急速に供給力を失い、それに変わる資源としてロシアや北米からの丸太輸入を行いました。近年は国・道有林・民有林の人工林資源の供給を目指しています。

北海道では国有林が圧倒的な面積を保有し、道有林は都道府県有林の半分を占めています。私有林は北海道の伐採量の約6割を生産しています。それぞれが確固たる生産基盤を持ち、林業生産を行っているのが特徴です。しかし最近はその垣根を取り払い、連携して事業を行わなければならない時代になってきています。フォレスターやプランナーはそれぞれの職が違いますが、その垣根を越え、連携して取組むことが必要です。林業生産活動を通じて地域の役に立たなければならないと考えています。



木質バイオマスのエネルギー利用への資源の供給にその連携が活かされると考えています。今年から大規模な発電がスタートする一方、市町村等の小規模な熱利用が進められていますが、市町村は木質バイオマス資源が大規模発電にすべて行ってしまわないかとの懸念を持っています。そこでフォレスターやプランナーが連携することにより、地域を安心させてほしいと願っています。協議会を作り市町村を取り持つのがフォレスターの仕事、バイオマス燃料を確保し市町村に届けるのがプランナーの仕事と思います。身近なテーマで実質から取組むのが良いと思います。その取組みが大きくなれば流域の単位で地域の木材産業が協定を結び安定供給する、そのように発展していければと考えています。これから作られるカリキュラムは、フォレスターやプランナーにそのような意識を醸成できるものにしていただきたい。そのために、川下側の流通の情報を積極的に提供しようと考えています。

○北海道大学農学研究院 准教授 澁谷正人氏

これまで多くの林業技術者研修に携わってきましたが、研修を受けた人がどうしているのかを今回知ることができて、自分にとっても良い機会でした。今回の事業が実際に動き出したのは9月であり、短時間でかなりの成果をあげたと思っています。



今年度の事業は研修の実施とテキストの作成がメインであり、講座は集約化、木材流通、バイオマスについて行いましたが、テーマとして密接な関係にあります。集約化は具体的な議論が行われ大きな成果が得られました。木材流通は課題設定の絞りに甘さがあり具体的な議論とならなかった反省点があります。情報提供は有意義でしたが、我々のセッティングに至らない部分がありました。

研修に出て十分な知識を得ることは、限られた時間の中では無理で、知識は自身の業務の中で身につけるものでもあります。研修は様々な人が集まるため、自身の業務の現状を理解することが大きな機能であり、加えて意識の持ち方を考える機会です。集約化では5haを持つ所有者は、それ以上の集約は必要ないとの発言がありました。確かにそれは良いですが、所有者や地域の人工林経営をできるだけ安定的に、収益性を高く維持するのが集約化の目的ならば、それにより資源の再生産が確実になり、自分達の生活が成り立ち、所有者の利益を得ることができます。研修はそのような表に出ない大きな目的を理解するのが目的で、テキスト、カリキュラムは後日配布しますので、皆さんに見て頂き評価していただければと思います。

○独立行政法人森林総合研究所 チーム長（林産物市場分析担当） 嶋瀬拓也氏

時間がタイトであったため、フォレスターやプランナーがどのような情報を欲しているかを十分に把握できないまま講義テキストを作ることとなり、かなり手探りの状況での準備となりました。木材流通加工に関しては、フォレスターからは一定の評価をいただきましたが、プランナーの方にはあまり評判がよくなかったようです。今回の実証講

座を通じて求められていることがフォレスターとプランナーでは違う点、プランナーへの情報発信はもう少し工夫が必要な点が改めて確認できました。これは実証講座の成果で、フォレスターとプランナーに同時に情報提供するのは難しい内容があることがわかりました。意見交換会はフォレスターからは積極的な発言がありました。プランナーからはなかなか意見が出ませんでした。しかし、同じ地域のフォレスターとプランナーが共通の課題を異なった立場から一緒に取り組む場があるとすれば、それが地域の林業を考えていく上で良いことだと感じました。



プランナーは森林管理や施業に非常に高い関心があるが、販売に対してあまり高い関心を持っていない印象でした。また素材生産コストには関心を払うが、販売単価については関心を持っていないようでした。しかし、物づくりは作ったものを売って収益を上げるために行われます。森林管理や施業は目的ではなく、より沢山の木材を得るための手段です。木材の流通加工という別の世界から入るのではなく、木材の販売として考える必要があります。販売は収益を得る唯一の機会、コストを下げるのと高い価格で買ってもらうのは同じです。より高い価格でより多くを販売するために自分達ができること、それらに意識を持つのがプランナー研修の販売を考えるきっかけであり、その意識を高めて行くことは非常に重要だと考えています。

○北海道水産林務部 森林計画担当局長 根布谷禎一氏

北海道の伐採量のうち9割が人工林で、人工林の時代に入ったと言えます。このような状況のなか、森林の循環利用を進めていく必要があると考えています。それを進めるためには森林の計画づくりが必要で、それを担うのがフォレスターやプランナーであり、この2つの連携は大変重要と考えています。



森林所有者に正面から接して納得していただき計画を作るプランナーの役割は、森林行政を担う組織としては大変重要です。所有者に代わり森林という財産を預かるため重大な責務だと認識しています。

今回の研修では、森林所有者に説明するのに必要な川下の動きをプランナーが把握できていない点が明らかになりました。所有者に理解を得るには地域の川下のニーズを把握し計画を作らなくてはならない。研修ではその意識をプランナーに持ってもらう効果があったと考えています。今後もフォレスターやプランナーのような人材育成を行っていく必要があると考えています。今後レベルアップをはかるうえで、道・国・北海道大学で連携しながら人材育成を行っていくことが必要と考えています。

6. 事業報告会広報チラシ

平成 26 年度文部科学省『成長分野等における中核的専門人材養成等の戦略的推進』事業
北海道に即した中核的林業技術者養成プログラム開発事業

2015.2.6 Fri
13:30 ~ 16:00

事業報告会

北海道大学農学部 N11 教室

北海道の林業
One Step Forward!

開催趣旨

北海道は豊富な森林資源を有し、林業・林産業が重要な産業である。これら産業の活性化のためには、森林所有者を取りまとめて木材生産を行う森林施業プランナーと森林資源の管理・有効活用を指導する森林総合監理士（フォレスター）の育成が重要な課題となっている。

全国を対象に文科省が進める「成長分野等における中核的専門人材養成等戦略的推進」事業において、平成 25 年度に実施された林業分野コンソーシアム（代表校：鹿児島大学）で、林業再生のためには森林施業プランナー・森林総合監理士（フォレスター）の能力のさらなる向上、木材販売・流通など弱点とされる分野の強化の必要性が指摘されました。これを受け、今年度より北海道大学が中心となり、文科省平成 26 年度「成長分野等における中核的専門人材養成等の戦略的推進」事業において、北海道内の林業・林産業界の林業技術者に対する要望や林業技術者の学びの要求を踏まえた人材育成プログラムの開発を行いました。本報告会は、本事業で開発した「森林施業プランナー・森林総合監理士（フォレスター）のスキルアップ講座」のカリキュラム及び、テキストの内容についての報告を行うために開催するものです。

招待講演

13:30 ~ 14:30

講師

日本林道協会
事業部長 小原文悟氏

演題

『林業技術者育成
コンソーシアムと
全国の動向報告』



参加費無料

どなたでも
ご参加いただけます

お問合せ先

<事務局補佐>

(株) 森林環境リアライズ (担当: 森・川口)

TEL: 011-699-6830

FAX: 011-699-6831

a-mori@f-realize.co.jp(森)

r-kawaguchi@f-realize.co.jp(川口)

事業報告

14:40 ~ 16:00

○事業概要と報告

北海道大学農学研究院 教授 柿澤 宏昭氏

○カリキュラム内容と講座実施報告

(株) 森林環境リアライズ 石山 浩一氏

○検討委員等コメント(五十音順)

北海道造林協会北海道森林整備担い手センター 北海道森林管理局
担い手センター長 調査官

旭 孝喜氏

内田 敏博氏

北海道森林組合連合会
指導部次長兼指導課長

遠藤 芳則氏

北海道木材産業協同組合連合会
副会長

沓澤 敏氏

北海道大学農学研究院
准教授

澁谷 正人氏

独立行政法人森林総合研究所
チーム長(林産物市場分析担当)

嶋瀬 拓也氏

北海道庁水産林務部
森林計画担当局長

根布谷 禎一氏



平成 26 年度

文部科学省 成長分野等における中核的専門人材養成等の戦略的推進事業
北海道に即した中核的林業技術者養成プログラムの開発事業
事業報告書

2017 年 2 月 16 日

●製作・編集

北海道大学大学院農学研究院

●プロジェクト検討委員・ワーキング委員・事務局

・プロジェクト検討委員

(一社)北海道造林協会北海道森林整備担い手センター

北海道森林管理局

北海道森林組合連合会

北海道大学大学院農学研究院

北海道木材産業協同組合連合会

北海道大学大学院農学研究院

北海道水産林務部

・ワーキング委員

北海道水産林務部森林環境局森林活用課林業普及グループ

北海道森林管理局森林整備部資源活用第二課

(独)森林総合研究所北海道支所

・事務局

北海道大学大学院農学研究院

(株)森林環境リアライズ(事務局補佐)

センター長

旭 孝喜

調査官

内田敏博

指導部次長兼指導課長

遠藤芳則

教授

柿澤宏昭

副会長

沓澤 敏

准教授

澁谷正人

森林計画担当局長

根布谷禎一

総括普及指導員兼主幹

小野寺英美

企画官(間伐推進)

佐藤次夫

チーム長

嶋瀬拓也

教授

柿澤宏昭

専務取締役

石山浩一

事務員

川口里絵

●事業責任者

北海道大学大学院農学研究院 教授 柿澤宏昭

〒060-8589

札幌市北区北 9 条西 9 丁目

