

将来の森林^{もり}づくりを担う人材育成への貢献

～森林・林業教育支援プログラムの取組～

北海道森林管理局 十勝西部森林管理署 片山 洸彰
竹部 修二

はじめに

我が国の森林資源は、主に終戦直後や高度経済成長期の伐採の跡地に造成した人工林を中心に充実し、本格的な利用期を迎えています。充実した森林資源について「植える→育てる→使う→植える」というサイクルの中で循環利用を推進することは、国土の保全、水源の涵（かん）養、地球温暖化の防止等、森林の多面的機能の発揮に向けた適切な森林整備につながるだけでなく、木材産業の振興を通じた地域経済の活性化にも貢献します。平成 28 年 5 月に閣議決定された森林・林業基本計画においても、「資源の循環利用による林業の成長産業化」の実現を図る、とされています。

しかしながら、このような状況の中で、林業従事者の担い手不足が指摘されています。林業従事者の平均年齢は平成 22 年には 52.1 歳となっており、全産業の平均年齢 45.8 歳より高い水準にあります。また、林業従事者の高齢化率（65 歳以上の従事者の割合）は、平成 22 年の時点で 21%となっており、全産業の平均 10%と比べると高い水準にあります。充実した森林資源を活用していくために、林業に従事する若者を中心とした新規就業者の確保が喫緊の課題となっています。さらに、森林・林業基本計画においては、「森林・林業関係学科の高校生等への就業体験等を推進するほか、林業事業体の経営者や森林所有者等で組織される林業研究グループ等に対しては、人材育成に係る研修への参加等を通じた自己研鑽や後継者の育成を促進する」とされ、林業に従事する人材の育成も課題となっています。

取組の背景・目的

「林業に従事する新規就業者を確保する」、「将来の森林づくりを担う人材を育成する」という課題を解決するために、どのような取り組みが必要なのでしょうか。林野庁は平成 27 年 3 月に「森林・林業教育支援プログラム」を企画・提案しました。森林・林業教育支援プログラム（以下、「プログラム」という。）は林業高校の教職員及び生徒を対象として、技術・知識の習得等への支援を行うことを目的に森林管理局や森林管理署が実習や講義を実施するものです。プログラムが提案されたきっかけは、平成 26 年 7 月に林野庁が実施したアンケート調査です。「高等学校における森林・林業教育に関するアンケート調査」の中で、森林・林業関連学科を担当する教員から、技術や知識の習得支援についての要望が多く出されていたことを踏まえて、プログラムは提案されました。プログラムでは具体的に以下の内容が企画されています。

1. 林業高校の希望により対応するプログラム

（1） 森林・林業を巡る情勢等の出張等による講義

内容：森林管理局の担当者又は森林管理署長等による、最近の森林・林業を巡る情勢等の説明

（2） 国有林のフィールドにおける技術実習

内容：森林管理局の担当者又は森林管理署の職員等が近隣の国有林のフィールドを活用し、測量、間伐の方法、材積（林分）の測定等について実習形式による説明

2. 森林管理局又は森林管理署等が行うプログラム

(1) 国有林内で行う現地検討会等

内容：森林管理局や森林管理署等が開催する現地検討会及び森林・林業技術発表会等による新たな技術開発等の検討等

(2) 各森林管理局で実施するチェーンソー技術研修（対象は教職員のみ）

内容：林業機械化センターの職員が、各森林管理局管内のフィールドを活用してチェーンソーによる伐木造材等に関する基礎的知識及び技術、健康障害防止や危険作業の回避に必要な技術の指導

(3) 森林技術総合研修所林業機械化センター（群馬県沼田市）で行う林業機械体験研修（対象は教職員のみ）

内容：チェーンソーによる伐倒や高性能林業機械による作業システムの体験、指導

当署では、上記の表の「1. 林業高校の希望により対応するプログラム」を実施しました。平成 27 年 5 月に北海道帯広農業高等学校森林科学科の教員よりプログラムを活用した生徒の業務体験受け入れの依頼がありました。これを踏まえ、同校と連携して、プログラムの一環として実習生を受け入れて実施することとなりました。平成 28 年度は、2 年目の取り組みとなります。そこで平成 28 年度の実習では平成 27 年度の内容も踏まえて、①プログラムは新規就業者の確保や人材育成にどのように貢献できるのか、②今後どのような実習を行えばよいのか、を検討しました。

取組の内容・成果

森林・林業教育支援プログラムの実習

プログラムを実施するにあたり、地元高校生にも国有林野事業及び林野行政に対して関心を持ち、理解を深めてもらえるようにカリキュラムを編成しました。具体的には、次とおり実施しました。

平成 27 年度実習内容

平成 27 年 8 月 26 日～28 日の 3 日間、北海道帯広農業高等学校の森林科学科 2 年生 6 名を実習生として受け入れました。カリキュラムは表 1 のとおりです。

表 1. 平成 27 年度の実習内容

日付	実習内容
1 日目 (8 月 26 日)	・ GPS 測量講習：GPS 機器の操作方法の講習、及び測量の実習 ・ 野鼠調査：野鼠の被害にあったカラマツを確認、及び捕獲罠の設置 ・ 魚類調査：魚類調査の目的等について講習、及び捕獲罠の設置
2 日目 (8 月 27 日)	・ 高性能林業機械講習（写真 1）：現地にて高性能林業機械（フェラーバン チャザウルスロボ・グラップル・フォワード）の講習・作業現場見学 ・ 伐採見学：チェーンソーによる立木伐倒作業を見学
3 日目 (8 月 28 日)	・ 魚類調査（写真 2）：初日に設置した罠による調査結果確認 ・ 土のう作設実習：土のう製作、及び土のうの積み上げ実習 ・ 野鼠調査：初日に設置した罠の回収、調査結果確認 ・ GPS 測量講習：初日に実施した GPS 測量の結果のデータ処理講習

実習を終えて

実習生からは「GPS 測量は初めて行った」、「高性能林業機械の現場を初めて見た」といった感想の他に、「署内の雰囲気が明るくてよかった」、「思っていたよりも女性職員が多くて驚いた」といった感想が挙がりました。



写真1．高性能林業機械講習：製品生産事業の作業現場見学



写真2．魚類調査：ペットボトルを加工した罠を設置

平成 28 年度実習内容

平成 28 年 8 月 24 日～26 日の 3 日間、北海道帯広農業高等学校の森林科学科 2 年生 4 名を実習生として受け入れました。カリキュラムは表 2 のとおりです。

表 2．平成 28 年度の実習内容

日付	実習内容
1 日目 (8 月 24 日)	・台風による林道施設災害現場の見学：木製路面排水工の機能説明や洗掘・決壊の要因となった沢水の発生地点の確認等 ・GPS 測量講習（写真 3）：現場にて GPS 機器の操作方法説明、林内を実測 ・野鼠調査（写真 4）：野鼠被害の確認、及び捕獲罠の設置
2 日目 (8 月 25 日)	・風倒被害地見学：カラマツヤツバキクイムシ発生現場の見学 ・製品生産事業講習・現場見学：現地にて素材生産について講習、高性能林業機械（ハーベスタ・グラブプル・フォワーダ）の講習・作業現場見学
3 日目 (8 月 26 日)	・野鼠調査：初日に設置した罠の回収・調査結果確認 ・GPS 測量講習：初日に実施した GPS 測量の結果のデータ処理講習

実習を終えて

実習生からは「GPS 測量や野鼠調査は初めて行った」、「学校の授業でも山奥へ行くことはないので、林道の被災箇所が印象に残った」、「高性能林業機械の作業現場を初めて見たので印象に残っている」という感想が挙がりました。



写真3. GPS 測量講習：現地を実際に歩いて測量したデータをパソコンで作図



写真4. 野鼠調査：捕獲した野鼠の種類判別

北海道帯広農業高等学校へ訪問

実習に参加した生徒は2年間で10名でしたが、より多くの意見を聞き実習に反映させることでさらに良い実習にできるのではと考えました。そこで、平成28年12月13日、生徒から林業に対する思いや進路などについて幅広く話を聞くため学校を訪れました。

森林科学科の生徒39名（3年生）に平成27年度に実施した内容について、特に体験を希望するものを選んでもらいました（複数回答可）。その結果、魚類の生息調査（51%）や高性能林業機械作業の見学（28%）を希望する生徒が多いという結果になりました（図1）。また、なぜその内容を希望するのか聞いたところ、多くの生徒が「学校の授業では学べないため」という理由を挙げました。また、他の質問事項と生徒の回答は表3のようになりました。

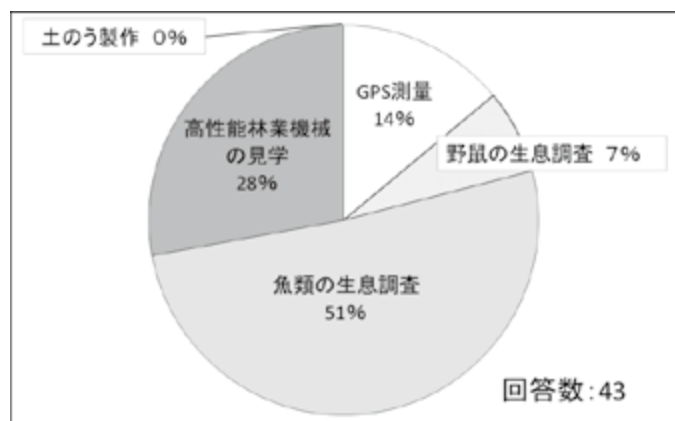


図1. 「実習をするとしたらどの実習がよいか」に対する生徒の回答

表3. 森林科学科の生徒への質問事項とその回答

質問事項	回答の概略
高校進学時に、 ・高校の学科として森林科学科を志望した理由 ・林業関係の職業を志望していたか	・ほとんどの生徒が特に森林科学科を志望して高校に入学した訳ではなかった（39名中2名の生徒が「父親が林業関係の職業に就いていた」、「木を伐採することに関心があった」といった理由で元々林業に関心があった）。 ・ほとんどの生徒が林業関係の職業を志望していた訳ではなかった。
・なぜその（林業関係の職業を）就職先に決めたのか	・高校で学んだ実習や勉強が楽しかったから。 ・就職先を決める際に林業系企業のセミナーで説明を受けて興味を持ったから。

・就職先としてどのようなところを志望するか	・学んだことを生かせる仕事に就きたかった。 ・就職先としては職場の雰囲気を楽しみたい（約半数の生徒）。
森林科学科に入学してから林業に興味を持った人はいるか、またその理由は	約半数の生徒が森林科学科に入ってから林業に興味を持ったと回答。理由は、学校での実習を経験して、というものが多く、座学で学ぶうちに興味を持った、就職セミナーで企業から説明を受けて興味を持った、というものもあった。

こうした生徒の回答から、ほとんどの生徒が高校進学時には林業に関心は無かったけれども、学校の授業や実習で知識を身につけるうちに興味を持つようになり、就職先として林業関係の職種に就くという生徒が多いことがわかりました。

考察・今後の展開

2年間のプログラムでは、「1. 林業高校の希望により対応するプログラム」として北海道帯広農業高等学校からの実習生の受け入れを実施しました。取り組みを通して、プログラムの意義や今後のあり方について考察しました。

① プログラムは新規就業者の確保や人材育成にどのように貢献できるのか

生徒への質問から、高校進学時にはほとんどの生徒が林業に興味を持っているわけではなく、学校の授業や実習で林業について学ぶうちに関心を持つようになった生徒がいることがわかりました。プログラムにより、学校では行わない新たな実習機会や、職場環境の情報を生徒に提供することで、林業に興味を持ってもらうきっかけとなると考えます。例えば、高性能林業機械は、学校教育の中で授業を受けていても、実際に作業している現場や、操縦席がどのようなになっているか、現場作業員がどのような働き方をしているかということを生徒が知る機会にはほぼないそうです。また、学校の実習でも林道の奥まで入ることはなく、地元の森林の奥地がどのようなになっているのか知らなかった、台風被害により地元の林道にどのような被害が出ているのか知らなかった、という声もありました。人材育成ということに関しては、実習の内容によって、林業に関してだけでなく自分達の住んでいる地域の森林に関することについても教育機会を提供できると考えています。

2年間のプログラムを通して、就職先を選ぶ際に職場の雰囲気を大切だと考えている生徒が多いことや、実習という授業形式で林業に関心を持つようになる生徒もいることがわかりました。また、高校の教員からの情報では、インターンシップのような職場体験に行った職場をそのまま就職先として選ぶ生徒も増えてきたという情報もあります。新規就業者の確保という点については、プログラムにより林業の職場がどのような職場環境であるかを積極的に発信する場にできると考えています。

② 今後どのような実習を行えばよいのか

実習を通して、生徒から「高性能林業機械は初めて見た」、「GPS測量は初めて行った」、「学校の授業では学べないことを知りたい」という声がありました。この生徒の「初めて見た」、「知りたい」といった感想を実習に反映させたいと考えます。そのために、学校の実習や授業とプログラムに「差別化」を図るとよいのではないのでしょうか。つまり、学校の授業では経験できない内容を実施することで、生徒にとってよりインパクトのある実習にできるのではないのでしょうか。

平成27年度と平成28年度の実習を生かして、平成29年度は学校の実習にはないよりインパクトのある実習として無人航空機ドローンを活用した森林調査実習（操作方法説明・法令等ルールの説明・現地実習）を実施しました。今後は、森林管理署が実施する事務についてもどのようなものがあるのか知り

たいという声もあったことから、行政事務に関する業務の説明等もプログラムに含めることを検討しています。このように、さらなる内容の充実を図っていく考えです。

まとめ

プログラムは人材育成や新規就業者の確保にどのように貢献できるのか、ということについては、生徒から求められる多様な実習フィールドを提供できる、実践的な森林・林業技術を体験することができる、さらに林業関係への就職の動機付けを図ることができる、ということが挙げられます。そして、今後どのような実習を行えばよいのか、ということについては、学校の授業では経験できない実習を行うことで、生徒にとってよりインパクトのある内容にできると考えます。

今回は、プログラムで企画されていた二つの内容のうち「1. 林業高校の希望により対応するプログラム」のみの報告となりましたが、「2. 森林管理局又は森林管理署等が行うプログラム」にある署が開催する現地検討会についても、参加を呼びかける等、今後内容を検討していくべきだと考えています。

引用文献

- ・平成 27 年度 森林・林業白書（平成 28 年 5 月 17 日公表）