



第 187 号

平成24年12月号

北海道水産林務部

試験研究機関と美唄普及指導員室の連携

総括普及指導員 吉田 裕二

林業普及指導員は、森林法第187条第2項で4つの事務が定められており、その第一として「試験研究機関と密接な連絡を保ち、専門の事項について調査研究を行うこと」が謳われています。そこで、この「密接な連絡」を円滑に進めるため、林業試験場内に美唄普及指導員室が設置され2年と9ヵ月が過ぎました。

普及指導員室の役割のひとつとして、現場にいる普及指導員の抱える技術的問題を聞き取り、解決へ向けてのアドバイスをを行うのですが、より高度で専門性の高い問題に対しては、試験場の研究員と連携し回答を導くケースが多々あります。その場合、試験場内に駐在しているというメリットが活かされ、研究員と膝を詰めて議論したり、送られてきた現物を両者で確認しながら、時には現場へ出向き、回答を導き出します。林産試験場に関することについては、旭川と美唄という距離を埋めるため、電話やメールで対応するほか、この組織発足当時から月に一度、林産・特用林産担当の主任普及指導員が林産試験場に出向き、情報交換を行っています。その他、両試験研究機関が研究課題を検討するにあたっては、地域からのニーズが試験研究に反映されるよう、普及指導員の立場で意見を述べています。また、全道の普及指導員に向けては、試験研究成果をわかりやすく解説した「SP情報」を発行するほか、各種研修講師を勤めたり、市町村・森林組合職員などを対象とした「森づくり技術講座」を開講し、試験研究成果の普及・定着に努めています。

来年度からはフォレスター認定試験も開始されます。言うまでもなくフォレスターは、森林・林業に関する高度な専門技術・知識や実務経験が求められます。私たち普及指導員室としては、これからも試験研究機関と連携を密にし、試験研究成果の現地への普及・定着を図り、普及指導員が市町村をはじめ、普及対象者に適切な支援が行えるよう、技術指導や情報提供を強化していきます。

この原稿作成中、「平成24年度林業普及指導員全国シンポジウム」において、「実効性のある『市町村森林整備計画』作成と実行管理」と題して発表した留萌森林室の坂本主査が最優秀賞を受賞するというニュースが届きました。これは、これまでの北海道の普及指導員が行ってきたフォレスター活動が全国的に高く評価されたということですが、今後ますます地域の森林・林業の再生に向け、具体的な成果を出すことが求められてきますので、普及指導員は、技術・知識の研鑽に努め、総合監理能力を備えたフォレスターとしての活動が重要となってきます。



アカエゾマツ人工林の間伐展示林について

宗谷総合振興局森林室

はじめに

宗谷管内一般民有林のアカエゾマツ人工林面積は、約12千haで総人工林面積の28%を占めています。昭和50年頃、宗谷地域ではトドマツが霜害や枝枯病などにより大面積の被害を受けたことから、代替樹種として比較的気象害に強いアカエゾマツが造林されてきました。今回、豊富町に設定されている「アカエゾマツ人工林間伐展示林」について、前回調査(平成9年)から15年が経過したので、その成長経過を報告します。

設定目的

「アカエゾマツ人工林間伐展示林」は、豊富町目梨別林業グループが町内のアカエゾマツ人工林の適正な間伐方法を模索するため、平成2年11月(設定時林齢40年生)に設定しました(写真-1, 図-1)。



写真-1 アカエゾマツ人工林間伐展示林

展示林の概要

展示林は昭和26年に植栽され、宗谷管内で優良なアカエゾマツ人工林であったことから、継続的な調査を行ってきました。

所在地:天塩郡豊富町幌加(45林班92小班)

森林所有者:個人

面積:0.44ha

植栽年:昭和26年(1951年) 林齢:62年生

植栽本数:2,500本/ha

施業経歴:下刈り(1~10年生), 除伐1回

間伐3回(40年生時に3回目実施)

目標伐期齢:100年生(600本/ha, 中庸仕立て)

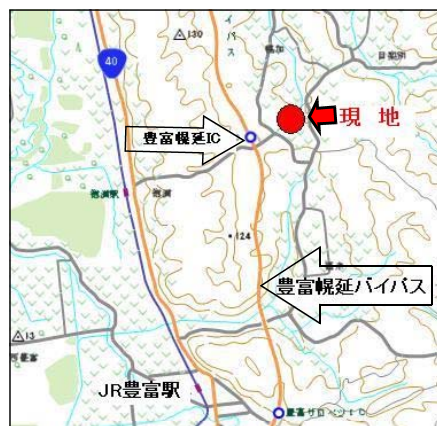


図-1 展示林位置図

調査方法

展示林内に0.1ha(20m×50m)の標準地を設置しています。調査方法は、胸高直径を直径巻尺により1cm単位、樹高はバーテックスにより0.1m単位で測定し、毎木調査を実施しました。この測定値を基に樹高曲線を用いて、直径階毎の樹高を算出し材積を求めました。

調査結果と考察

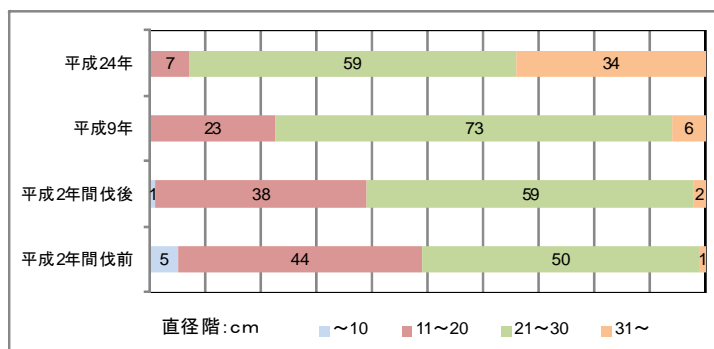
表－1に、展示林調査の成長状況(A)と展示林設定時のⅡ等地中庸仕立施業体系(B)を示しました。展示林設定時(平成2年)に、本数率で32%の定性間伐を実施し、立木本数を1,050本/haとしました。その後、現在までに立木本数が減少しているのは、劣勢木が照度不足によって自然枯死したものと思われます。展示林62年生時の調査内容とⅡ等地中庸仕立施業体系の60年生時の成長状況を年成長量で比較すると、平均胸高直径では、Aが0.46cm/年、Bが0.43cm/年、平均樹高では、Aが0.34m/年、Bが0.31m/年となっています。また、材積の1本当たり成長量では、Aが0.697m³/本、Bが0.429m³/本となっています。

表－1 Aの展示林とBのⅡ等地中庸仕立施業体系の比較

区分	調査年(林齢)	平均胸高直径	平均樹高	本数/ha	材積/ha
A (展示林の調査内容)	平成24年(62年生)	28.5cm	21.0m	970本	676m ³
	平成9年(47年生)	24.0cm	15.1m	1,030本	382m ³
	平成2年(40年生)間伐後	21.0cm	13.9m	1,050本	288m ³
	平成2年(40年生)間伐前	20.1cm	13.6m	1,400本	347m ³
B (Ⅱ等地中庸仕立施業体系)	70年生	30.2cm	20.8m	600本	360m ³
	60年生	26.0cm	18.7m	730本	313m ³
	50年生	21.4cm	16.2m	1,050本	327m ³
	平成2年(40年生)間伐前	20.1cm	13.6m	1,400本	347m ³

次に、調査年度別直径階別本数比率を図－2に示しました。直径階別の本数比率では、平成2年間伐後から平成9年までに、21～30cmが14%、31cm～が4%増加しているとともに、平成9年から平成24年までに31cm以上が、全体の34%を占めるまでになっています。

今回の調査結果から、本展示林設定時の収穫予想表(Ⅱ等地中庸仕立施業体系)と比較して、間伐遅れではあるが、平均胸高直径、平均樹高、材積など成長が上回っていることが分かりました。本数密度が施業体系より多いのに関わらず、着実な成長を示しているのは、アカエゾマツが当地域に適した樹種であると考えます。この展示林は、今後も宗谷地域におけるアカエゾマツ人工林の成長状況を見ていただく展示林として一般開放していますので、将来の収穫予想など、森林経営の参考にしてください。



図－2 調査年別直径階別本数比率

おわりに

現在、宗谷管内のアカエゾマツ人工林は、除・間伐の手入れが必要な7齢級以下の林分が大半であることから、これからの施業を行っていく上で、アカエゾマツ高齢林分の調査結果は貴重です。今後も林業グループと連携しながら定期的な調査を実施し、成育状況を継続的に観察するとともに、森林所有者や林業関係者を対象とした研修会等で活用していく考えです。

(文責 大橋 徹也)

薬剤によるニセアカシアの駆除試験について

上川総合振興局南部森林室富良野事務所

はじめに

富良野地域では、早くから砂防・土留め用、燃料用(木炭)、養蜂用等として、ニセアカシアの植林が行われてきました。しかし、生命力や再生力が強いことから、隣接する造林地に侵入し、植栽木の成長を妨げる等の支障も発生しています。そこで薬剤を使った効果的な駆除方法について、試験を行ったので報告します。

試験地の概要

森林の所在:中富良野町吉井

地 拵 え:無(林地開発跡地)

樹種・林齢:アカエゾマツ(1号苗)・10年生

施 業 経 歴:下刈り(全刈:1~7年生及び
10年生で各1回)

使 用 薬 剤:グリホサート41%成分の除草剤

伐採・散布時期:6月12日伐採、7月11日散布・塗布



写真-1 ぼう芽状況



写真-2 薬剤散布状況

試験区の設定と散布方法

試験区の設定と散布方法については、表-1のとおりです。

表-1 試験区と散布方法

試験区	設 定 内 容	散 布 方 法
A区	無散布区 (2m×3m 2区) ①伐根高5cm区 (5本) ②伐根高30cm区 (1本)	散布無し (写真-1)
B区	薬剤散布区 (2m×3m 2区) ①伐根高5cm区 (10本) ②伐根高30cm区 (11本)	伐採1ヶ月後、ぼう芽した葉へ15倍希釈の薬剤を散布 (写真-2)
C区	切り口直接塗布区 (5本塗布)	切り口(伐根)に薬剤(原液)をハケで塗布 (写真-3)
D区	ナタ目塗布区 (5本塗布)	立木に2箇所ナタ目を入れて薬剤(原液)をハケで塗布 (写真-4)



写真-3 切り口直接塗布区



写真-4 ナタ目塗布区

調査結果

A区(無散布区)・B区(薬剤散布区)ともに、伐採1ヶ月後の状態では、伐根から発生したぼう芽は最大で約50cmに達していました。B区(薬剤散布区)では、ぼう芽した葉全体に薬剤散布を行い1ヶ月後に経過を観察したところ、全体で86%(18本)が枯損する結果となりました。

た(写真-5)。また、伐根高の違いによる枯損率については、5cm区では90%(9本)、30cm区では82%(9本)の枯損率となりました。この結果から、伐根高による効果に大きな差は見られませんでした。同じ時期のA区(無散布区)は、伐根から平均12本(最小2本~最大33本)のぼう芽が発生し、樹高約1.2mに達していました。

次に、C区(切り口直接塗布区)の結果は、60%の枯損率となっており、薬剤の吸収力はB区の葉に散布した方が高い結果となりました。また、駆除作業を効率的に進めるために伐採を行わないで幹にナタ目を入れたD区については、枯損率40%となりました。今回のナタ目は、胸高直径3cmの幹に深さ約5mmを斜めに2箇所入れましたが、駆除効果は幹の太さ等にも左右されるので確実性は低いと思われます。

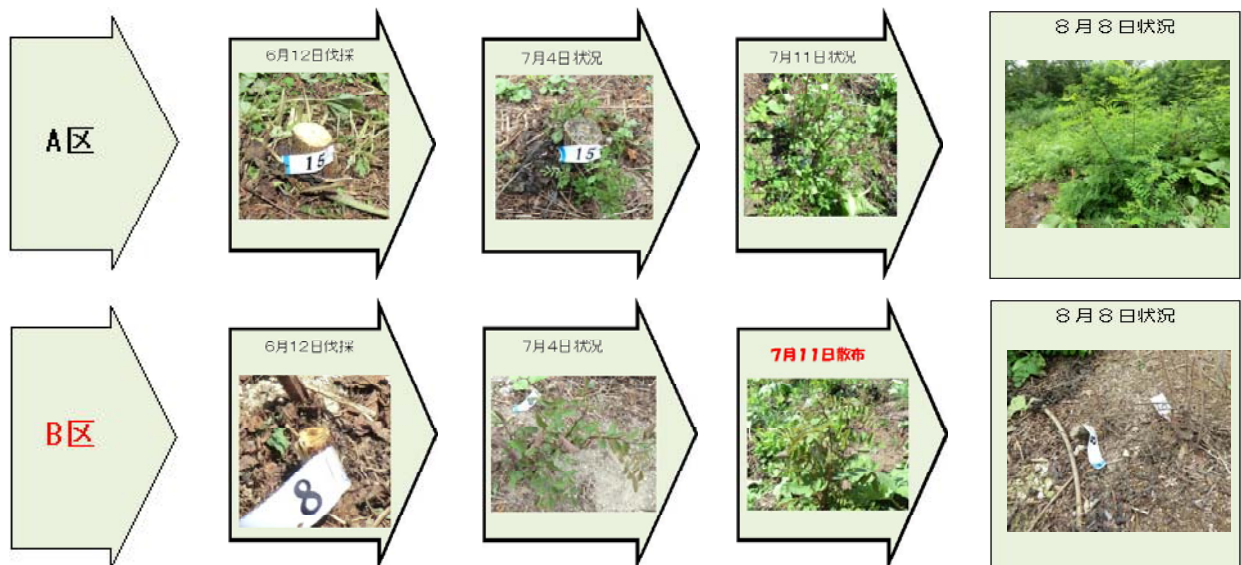


写真-5 伐根高5cmのA区とB区の状況

駆除方法の検討と課題

調査結果から、B区のぼう芽した葉に薬剤を散布する方法が駆除効果が高いことが分かりました。また、伐根高による効果の差が小さいことから、伐採や薬剤散布時の姿勢など、労働負担を考慮すると伐根高を30cmに設定することが望ましいと考えます。なお、試験区の調査結果については、薬剤の効果を継続観察をしていく予定です。

今回の散布時期は、伐採1ヶ月後に設定しましたが、より効果的な駆除のためには、①ぼう芽の発生状況と②散布時期や③散布方法について、駆除効果の違いを把握・検討することが必要です。

今後に向けて、効果的な散布方法や生立木へ薬剤の注入方法、誤散布による植栽木への影響、近隣の母樹からの天然更新状況などの調査が必要と考えます。

おわりに

富良野地域は、ニセアカシアの分布が広範囲に広がっているため、今後さらに造林地への影響が懸念されます。今後も地域の指導林家・青年林業士とともに、効果的で効率的な駆除方法の継続調査を実施し、より良い施業方法を模索していきます。

(文責 濱坂 晃)

北海道における林業労働力の動向について

～林業労働実態調査結果から～

森林活用課主任普及指導員【専門分野：林業経営】 神田 克明

道では、林業労働者の育成と確保を図ることを目的に、林業労働者の実態を把握する調査として、昭和40年度から「林業労働の実態調査」を隔年で行っています。この度、29回目の調査が行われたので結果の概要について紹介します。



調査対象と方法等

- ・調査期間：平成23年4月1日～平成24年3月31日
- ・調査対象者：事業者本人，又は労働者を直接雇用して，素材生産（伐採，搬出等），造林（地拵え，植付け，下刈り等）又は種苗生産を実施した事業者
- ・調査内容：①事業者と林業労働者数②雇用形態別林業従事者数③就労日数別労働者比率④年齢別林業労働者比率⑤林業労働者への新規参入者数
- ・調査方法：各振興局を通じて事業者に調査票を郵送（回答率 約65%）

調査結果の概要

調査内容のうち，紙幅の都合上①の事業者と林業労働者数について説明します。

平成23年度末の林業事業者数は457事業者と平成21年度に比べ30事業者増加しました（図-1）。会社や個人の事業者が増えており，多くが建設業からの参入と見られます。

一方，林業労働者数については4,226人

と，平成21年度調査に比べ40人多く，平成17年度調査を底に連続して増加しています。

この要因としては，人工林資源が利用期を迎えたことによる林業生産活動の活発化や再造林・間伐などの森林整備の増加，緑の雇用対策などの人材育成，高性能林業機械の導入による労働負荷や安全性の改善などがあげられます。

今後の展開

増加傾向にある林業労働力ですが，高い高齢者比率，新規参入者の離職，事業主当たりの少ない年間事業量，労働災害の発生など，解決すべき多くの課題が残っています。道では，「北海道における林業労働力の確保の促進に関する基本計画（H24.3策定）」に基づき，雇用管理の充実，低コスト作業システムの構築，林業労働者の段階的な育成など，林業労働力を確保する取組を進めております。

※調査結果の詳細は，林業木材課ホームページ（<http://www.pref.hokkaido.lg.jp/sr/rrm/n005.htm>）をご覧ください。

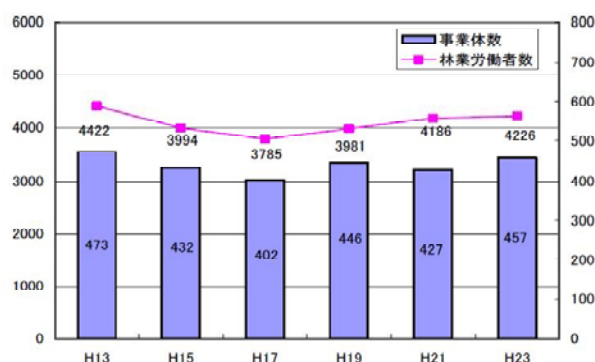


図-1 事業者数と林業労働者数

フォレスターへの期待 ～地域の課題解決に向けた取組の展開～

森林活用課主任普及指導員【専門分野：普及方法】 井上 靖彦

■フォレスターへの期待の高まり

平成25年度からは、フォレスター制度の試験が始まり、フォレスターの資格を持った林業普及指導員が現場で活躍することになります。

こうしたなかで、フォレスターの役割や育成等について道議会で質問がでるなど、森林・林業再生に向けて、知識や技術を持ったフォレスターへの期待が高まっています。

また、平成24年11月に開催された「平成24年度林業普及指導員全国シンポジウム(テーマ:林業普及指導事業における准フォレスター活動の取組)」においては、留萌振興局森林室の坂本主査(普及推進)の発表が、最優秀賞を受賞しました。このことによって、林野庁はもとより全国の林業普及指導員から、今後、北海道がどのようなフォレスター活動を展開するのか注目(期待)されることとなりました。

■次のステップへの展開

この2年間の北海道の取組は、全道一律的に市町村森林整備計画及び森林経営計画を作成することを主体とした取組をチームで行い(「市町村森林整備計画作成のための作業チーム」及び「市町村森林整備計画実行管理推進チーム」)、地域の関係者から構成されるチームの設置と計画作成(合意形成)という成果をもたらし、全国的にも高い評価を得ています。

今後は、例えば施業集約化や路網整備による搬出間伐の増加、さらには森林資源を活用した地域経済の活性化など、計画から実行による具体的な成果が求められます。

このため、今後、各地域ごとに次のステップに向けた展開が必要となります。既に長期的な課題を見据え、次なる取組が決まっている市町村もあると思いますし、この2年間は、時間制限があるなかでの計画作成であったため、もう一度地域の課題を踏まえた計画の見直しが必要となる地域もあるかもしれません。

いずれの市町村においても、地域の森林・林業再生に向けては、間伐面積や素材生産量、林業就業者数などの目標を設定して取組を進めることが効果的です。

一方、単一の市町村では解決できない広域的・長期的な問題、課題(複数市町村にまたがる施業集約化・路網整備、流域全体の河畔林や水資源の保全、伐採量の調整等)の解決(広域的な調整)に向けたフォレスター活動も期待されます。

各地域において、今年度最後の市町村森林整備計画実行管理推進チーム会議を開催する際には、准フォレスターによるコーディネートのもとチーム全体で平成24年度の取組を総括するとともに、平成25年度以降の次のステップに向けて、どのような取組を展開するのか十分に検討していただきたいと思います。

林業労働災害と安全確保について

森林活用課主任普及指導員【専門分野：林業機械】 只野 泰光

効率的な森林整備を進めるためには、林業で最も身近な機械である「チェーンソー」が必要不可欠となっています。しかし、過去の労働災害を見るとチェーンソーを使用した伐木作業中の災害が毎年発生している状況です。ここでは、チェーンソーによる冬期の伐採作業等における安全確保について紹介します。

林業労働災害の状況

北海道における林業労働災害(死亡)の発生状況は表-1のとおりです。チェーンソー使用時の発生率が64%を占めています。

表-1 林業労働災害(死亡)の発生状況(平成12~24年11月末まで)

作業区分	被災原因	件数	合計件数と比率
チェーンソー使用時	① 伐倒木が跳ねて激突した・滑落した伐倒木の下敷きになった	19	合計49件 64%
	② 放置したかかり木が落下して、その下敷きになった	14	
	③ かかられた木を伐倒中、かかり木が落下して、その木の下敷きになった	8	
	④ 飛来・落下した枝が激突した、その他(枝払い作業中の事故)	8	
刈り払い機使用時ほか	⑤ 交通災害・作業路が崩壊した等の事故	6	合計27件 36%
	⑥ 林内トラクタが逸走し轢かれた・転落した林内トラクタの下敷きになった	8	
	⑦ 刈払機で切った・裂けた鋸刃が飛来して足を切断した、蜂に刺された	6	
	⑧ その他	7	

※ 林業・木材製造業労働災害防止協会林業労働災害(死亡災害)速報一覧より

安全確保のポイント

表-1①の被災については、積雪時に作業する足場と退避路を十分に広く踏み固めることが必要です。また、積雪が無い場合でも小径木やササなど、作業の支障となるものは取り除き、作業の足場、退避路の確保など場所の設定が必要です。特に、切り落としによる災害が全国的に発生しているので、確実に受け口の作設を行い安全な伐倒が必要です。②の放置したかかり木は、凍結や雪によって根元が滑ったり、枝葉に積雪した重みで、早く外れたり、思わぬ方向に倒れることがあります。かかり木が発生したら、速やかに木回しやトラクタウインチなどを利用して確実に倒します。やむを得ず、放置したまま他の作業をする場合は、かかり木の長さの範囲以外(1.5倍以上)で作業を行うことが必要です。また、かかり木から離れるときは、危険を知らせる標示が必要です。③のかかり木を取り除く作業は、不適切な処理方法で絶対にしてはいけない行為です。④の飛来・落下した枝が激突するケースについては、伐倒後に遅れて枯れ枝が飛来・落下するので、確実な退避路・場所の確保が必要です。逃げ遅れのリスクを考慮すると必ず保護帽(ヘルメット)の着用が必要です。これら①~④の安全確保のポイントに防寒対策は必須条件です。

おわりに

これから迎える冬期の作業は、「足下が滑る」「枝葉の積雪による伐倒方向の変化」など、冬期特有のリスクが潜んでいます。特に、「チェーンソー」による林業労働災害(死亡)からの事故回避に向けては、事前にリスクを予測し、確実に安全な作業を進めることが必要といえます。