

とやま

森林研究所

だより



マイマイガの大発生による森林の食葉被害



幹に産み付けられたマイマイガの卵塊



稼働を開始した木質バイオマス発電所



採材影響調査の様子

◆研究情報 「マイマイガの大発生による食葉被害が樹木に及ぼす影響」
「採材方法は丸太の収量や品質にどう影響するのか？」

◆ニュース 平成27年度森林研究所研究成果発表会の開催
平成27年度夏休み子供科学研究室の開催

No.14

研 究 情 報

マイマイガの大発生による食葉被害が樹木に及ぼす影響

はじめに

マイマイガ(写真-1)はブナやナラなどの広葉樹、カラマツのような針葉樹を含めて100種類以上に及ぶ様々な植物を摂食します。マイマイガはときに大発生して森林に被害をもたらし、幼虫が樹木の葉を食べ尽くします。富山県では2014年に、富山市八尾町や南砺市を中心とする広い範囲で、失葉した樹木が観察されました。2015年にはこのような被害は見られなくなり、大発生は1年で終息したと考えられました。

2014年の6月には、失葉した樹木が観察された一方で、幼虫がいなくなった後に葉が再び展開した樹木も見受けられ、被害から回復する徴候がうかがえました(写真-2)。そこで、被害地における樹冠の透き具合(減少率)を、地上からの目視によって判定し、大発生年とその翌年の状態を比較しました。

研究の成果

被害地の調査区では、2014年に多くの樹木が失葉し、樹冠の減少率は区画全体で82%に達しましたが、2015年にはわずか1%にとどまりました。単木での樹冠の減少率(表)からも同様の傾向が認められ、2015年には全ての調査木が葉を元のように生い茂らせ、回復したことがわかりました。

おわりに

マイマイガの大発生は短期間で終息し、樹木が枯れることはほとんどありません。しかしながら、針葉樹の造林木では枯死した事例がある他、被害を受けた樹木の成長が一時的に衰えたり、堅果の生産量が減少したりすることも報告されています。大発生の要因は解明されておらず、今後も被害の発生を注視していきたいと考えています。



写真-1 マイマイガの成虫と卵塊(左)および終齢幼虫(右)



写真-2 失葉および失葉後に再展葉(矢印)した広葉樹

表 調査木の樹冠の減少率と被害後の枯死率

樹種	本数 (本)	胸高直径 2014年 (cm)	樹冠の平均減少率		被害後の枯死率 (%)
			2014年 (%)	2015年 (%)	
ミズナラ	5	26.8 (22.7-31.5)	94.0	2.0	0.0
ウワミズザクラ	4	12.2 (7.8-15.7)	55.0	0.0	0.0
コシアブラ	4	12.1 (7.4-14.0)	17.5	0.0	0.0
アズキナシ	11	11.8 (6.7-17.4)	100.0	0.0	0.0
マルバマンサク	4	9.5 (7.5-11.6)	92.0	4.0	0.0

※ 樹冠の減少率は10%単位で判定。胸高直径の表記は平均値(最小値-最大値)を示す。

研 究 情 報

III 採材方法は丸太の収量や品質にどう影響するのか? III

はじめに

伐倒木を丸太に切り分けることを採材といいます。採材の仕方によって、丸太の収量や品質が変化することは林業的によく知られた事実です。近年、県内では木質バイオマス発電所が稼働を始めるなど、求められる丸太が量的にも質的にも大きく変化しています。こうしたなか、市場の要望を的確に捉え、収益面で有利な採材を行う必要があります。そのためには、採材の仕方によって丸太の収量や品質がどのように変化するかを知っておかなければなりません。そこで、採材方法と丸太の収量および品質との関係について調査を行いました。

採材方法 (材質優先と材積優先)

この調査では、材質優先と材積優先の2種類の採材方法を設けました(図-1)。材質優先は曲がりや欠点のある部位を取り除き、出来る限り通直な丸太を多く採る採材方法とします。一方、材積優先は、曲がりなどにかかわらず、出来る限り多くの丸太を採る採材方法とします。ここでは、基本的に材長4.1mで採材することとし、その長さで採れない場合は2.1mでも可としました。

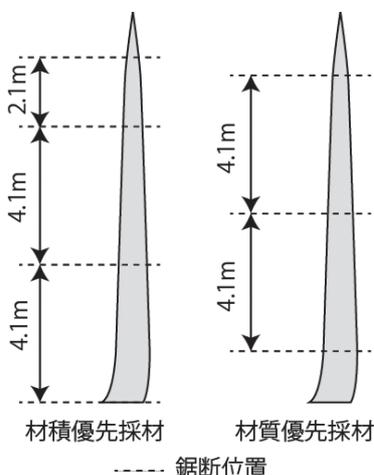


図-1 2種類の採材方法 材積優先と材質優先

調査結果

図-2は対象となる立木の胸高直径および樹高とそれから採れる丸太の材積(利用材積)との関係を採材方法別に表しています。同一サイズの立木の場合、材積優先採材を実施すると、材質優先採材の場合に比べ、9%程度丸太の収量が多くなることが明らかになりました。

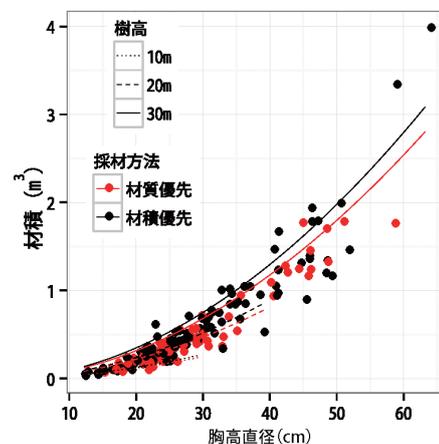


図-2 採材方法別の利用材積曲線

丸太を、製材向け(A材)、合板向け(B材)、木材チップ向け(C材)の3つの品質等級に分類した場合、材質優先で採材すると、材積優先採材に比べ、全体の丸太収量に占めるB材の割合が2割程度増加し、C材の割合がその分だけ減少しました。A材の割合については採材方法による差はほとんどありませんでした。

収益性を考えた場合、どちらの採材方法が有利になるのでしょうか? 運搬距離や生産条件などに大きな差がないと仮定すると、比較的サイズの小さな立木を数多く伐採する場合には材積優先採材が有利になります。一方、比較的サイズの大きな立木を主体に伐採する場合には材質優先採材が有利になります。このように、有利な採材方法は林況によって異なることがわかりました。

ニュース

◆ 平成 27 年度森林研究所研究成果発表会の開催

森林研究所研究成果発表会を7月2日(木)、富山県総合情報センターにおいて開催しました。

今年3月に北陸新幹線が開通し、これまで以上にたくさんの観光客の皆さんが訪れることが予想された立山ルートにおける、開発の歴史と保全の取り組み、そして、今後の生態系の維持と持続的な利用について報告しました。また、2014年に大発生したマイマイガによる影響を報告するとともに、生産・販売に向けて動き出した野生型エノキタケの簡易栽培技術を紹介しました。

発表会当日は、県や市町村、森林組合の林業技術者、林業研究グループの方々など55名に出席して頂きました。

【発表課題】

- ①立山ルートの植生と利用に関する地理情報の統合
－生態系の維持と持続的な利用のために－(大宮 徹副主幹研究員)
- ②2014年のマイマイガ大発生がブナ科樹種の堅果生産に及ぼした影響(中島春樹主任研究員)
- ③野生型エノキタケの簡易栽培技術の開発(高畠幸司森林資源課長)



◆ 平成 27 年度夏休み子供科学研究室の開催

「とやま科学技術週間」の一環として、7月28日(火)に夏休み子供科学研究室を開催しました。今年、「森の草木を調べよう－植物の名前と形、くらし方－」をテーマに、いろいろな植物の特徴が書かれたカードを手がかりにして、森にくらしている植物を見つけ出してもらいました。さまざまな植物の形とくらし方から、生き物の多様性の意味を考えるとともに、みつけた植物で標本を作って持ちかえってもらいました。



とやま森林研究所だより No.14(平成27年11月30日)

編集・発行 富山県農林水産総合技術センター 森林研究所

〒930-1362 富山県中新川郡立山町吉峰3

電話 (076)483-1511 FAX (076)483-1512

<http://www.fes.pref.toyama.jp/>