

長崎の林業

小曾根星堂書



暮らしを守る治山事業（長与町）

6

目次

● 林政トピックス	県民の生活を守る治山事業	2~3
● 特集記事	長崎トヨペット株式会社 馬場 正隆 社長	4~5
● 林政普及だより	「ゼロ災害」を目指そう！！	6~7
● 地方だより・対馬	中学生のしいたけ種駒打ち体験	8
● 地方だより・県北	平戸市安満岳の紹介	9
● 林業団体情報	森林ボランティア意見交換会の開催	10
● センターだより	広葉樹バイオマスの利用に向けて	11
● 紹介コーナー	KiDA Gallery	12



2018
No.753

木づかい推進で地球温暖化を防止しよう！



この用紙は、日本の森林を育てるために
間伐材を積極的に使用しています。

FREE

ご自由にお持ち下さい。

「長崎の林業」は、ながさき森林環境税により発行しています。
「長崎県庁」のホームページ「広報」→「県の発行物」からもご覧いただけます。

林政トピックス

県民の生活を守る治山事業 —治山事業による災害復旧状況—



地山補強土工施工箇所 (対馬市)

はじめに

近年、山地災害による被害が頻発しています。長崎県においても、昨年度吉岐市にて発生した集中豪雨によって土砂の崩壊が多数生じました。

また、長崎県は、年間平均降水量が全国平均よりも多く、特に梅雨時期や台風時期は集中豪雨が頻繁に発生するため、毎年、県内のどこかで山地災害が発生しています。このような中、災害を未然に防ぐこと、被害を受けたとしても最小限の被害に抑えることが必要となっています。

県民の生活を守る治山事業

そこで県では、山地災害の復旧・予防のために治山事業を進めています。

治山事業とは、安全な県民生活の実現のため公益的機能の発揮が期待される森林を保安林に指定し、その保安林の機能を維持保全するために実施する公共事業です。



溪流の土砂流出を防ぐ谷止工



山腹からの落石を防ぐ固定工

山地災害危険地区について

県では、図1のような危険区域を「①山腹崩壊危険地区」、「②地すべり危険地区」、「③崩壊土砂流出危険地区」として設置しています。

県ホームページの『長崎県総合防災ポータル』の長崎県電子国土防災GISに掲載しておりますので、自分の住む地域について確認をしましょう。

〈<http://www.pref.nagasaki.jp/sb/gis/agree.php>〉

自助と共助意識を高め減災！

災害を未然に防ぐためには、自らを守る自助と周辺の方々と協力し合う共助による「自主防災」が、最も効果を発揮します。

そのためには、普段から家族や地域ぐるみで災害発生危険箇所や避難場所、避難経路について十分話し合い、実際に自分の目で確認することが大切です。

また、異常時の変化に気づく目を養うことも重要です。山地災害の兆候としては、図2に示すような現象のほか、不審音の発生が挙げられます。実際に今年4月に発生した大分県中津市耶馬溪町での山崩れについて、「発生の数日前から山からギシギシと変な音がし、木が揺れていた」と住民の方が話されています。

今後も山地災害の発生は起きると予想されます。近隣の山林などで異変を感じたらすぐに避難し、災害が発生した場合は、すぐに「110番」か「119番」に通報しましょう。

(森林整備室 治山班)



図1 山地災害危険地区のイメージ



図2 山地災害の危険信号の例

【特集記事】



長崎トヨペット株式会社
馬場 政隆 社長

長崎トヨペット(株)では、平成22年度から現在まで、ネットヨタ長崎(株)と共同で企業のCSR活動の一環として森を守る取り組み「企業の森づくり」を推進しています。

企業の森に参画したきっかけ

トヨタは、より良い地球環境の実現を目指し、良き企業市民となれるよう事業活動以外でも社会・地域に根ざした環境保全活動を推進しております。その活動の一つが「トヨペットふれあいグリーンキャンペーン」です。このキャンペーンは、緑豊かな街づくりをめざした社会貢献活動として、公益社団法人国土緑化推進機構の協賛を受けて1976年から毎年実施しており、長崎トヨペットではここ数年は長崎あぐりの丘に芝桜の苗を寄贈しています。この活動も長く継続させていただいていますが、もっと積極的に地域の環境を守る活動を行いたいと考え、長崎県等と協力し、2009年に長崎県と「県営林の整備に関する協定」を締結して県営林の一部を「ハイブリッドの森」と名付け、整備を開始しました。

なぜ森林整備なのか

現在環境問題として頻繁に叫ばれている問題の一つが人間の活動によって生じて排出された二酸化炭素などの温室効果ガスの増加に起因する「地球温暖化」です。

緑豊かな長崎県は、二酸化炭素を吸収する「森林」を多く抱え、その森林を保全・育成することは地球温暖化の防止に寄与することにつながります。私たち長崎トヨペットは、二酸化炭素等の排気ガスを排出する自動車販売者の責務として長崎県の森林環境の保全に積極的に係わり、人と森林との関係を厚く取り結ぶお手伝いをしたいと考え、森林整備の取り組みを開始しました。現在「ハイブリッドの森」の整備のために、当社では、基金を設置し、ハイブリッド車の販売台数に応じて積み立てし、間伐などの森林保全活動に役立てています。

ハイブリッドの森の活動

森林保全と聞くと、植樹などを想像しがちですが、ハイブリッドの森では植樹した後の森林管理を主な活動としています。森林は植樹した後、適切な手入れを行わなければ木が大きく育ちません。そうなると、森林が持つ多面的機能が発揮できず、二酸化炭素吸収量もあまり大きくなりません。そこで我々は枝打ちや間伐を行い、適正な森としていくことを主な活動としています。

この活動は植樹に比べると地味に映るかもしれませんが、森の持つ機能を最大限に発揮させるために必要な活動であることから、今後も継続して整備活動を行っていく予定です。活動初年度は長崎市長浦町の県有林13.97haをハイブリッドの森と命名して活動を開始し、徐々に面積を拡大しながら現在では37.17haの整備を行っております。

当社の大きな目的の一つが温暖化防止で



ハイブリッドの森認証式の様子

あることからこのハイブリッドの森の二酸化炭素吸収量の算定も行っており、2009年～2013年の認証が445.8t（長崎県認証第1号）、また、追加地域を含めた今後の認証期間での吸収量は2014年4月～2019年3月まで475.4tの認証を受けております。

長崎県の森林保全に向けて

ハイブリッドの森は現在全エリアの1/3の間伐が完了している状態ですので、今後は残り2/3の完全間伐に向けて作業を継続していきたいと考えています。さらに、周辺の手入れが行き届いていない森もエリアに組み込んで、広い範囲の整備も検討しています。

また、整備活動により適切な間伐や作業道の作設が行われたことにより、日の光が通るようになった森と、手入れが行き届かず木が育ちにくくなってしまった森の違いをたくさんの人に知っていただき、森の整備について興味関心を持ってもらうために何かイベントができればと考えています。他県では「森の健康診断」なども実施されております。小学校などと連携して実現できればもっと長崎県の森に興味を持ってもらうことができ、森林保全の活性化につながるのではないかと考えています。

（聞き手：NPO法人 地域循環研究所）



ハイブリッドの森の看板と森の整備状況

林業普及だより

「ゼロ災害」を目指そう！！

平成30年度労働安全標語 ～手を抜くな 作業手順と基本動作～

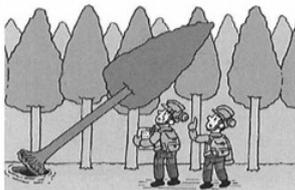
平成29年度の林業死亡災害の作業別割合は、チェーンソーによる伐木造材作業が75%を占め、過去10年間平均の64.8%を大きく上回ったのが特徴です。とりわけ自己伐倒による比率が高く80%を占め、過去10年間平

の38.8%を大きく上回っています。災害発生頻度の高い伐木作業の災害防止対策として、林業・木材製造業労働災害防止協会発行の月刊誌に、「伐木作業のポイント」が分かり易くまとめてありましたのでご紹介します。

チェーンソーによる伐木作業のポイント

以下、チェーンソーによる伐木作業による死亡災害の原因と対策を各項目別に述べるが、自己伐倒、他人伐倒問わず、死亡災害に繋がった原因は、根底に伐倒方法の基本の欠落により伐倒中に突然伐倒者に倒れかかったり、かかり木になったり、伐倒方向が変わったりすることが原因となっている。このため、復習も兼ねて再度伐倒作業の基本を周知しておきたい。

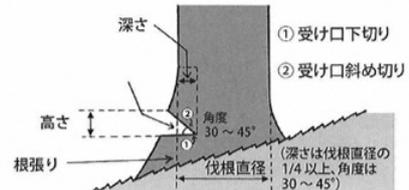
- Step 1 伐倒木の特定
- Step 2 周囲の確認
- Step 3 伐倒木の確認



- Step 4 伐倒方向の確認
- Step 5 退避場所の選定
- Step 6 障害物の整理・除去



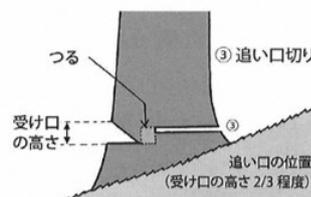
- Step 7 予備の合図
- Step 8 受け口の下切り
- Step 9 受け口の斜め切り



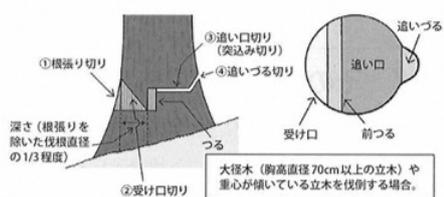
- Step 10 受け口の確認・修正
伐倒方向確認



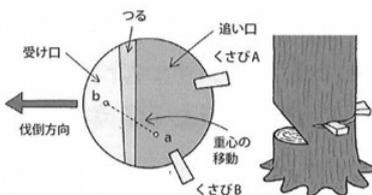
- Step 11 つる幅特定
- Step 12 追い口の高さ
位置確認



- Step 13 本合図
- Step 14 追い口切り
- Step 15 つる幅確認



- Step 16 本合図
(注) くさびを打つ直前
- Step 17 くさび打ち



- Step 18 重心移動
- Step 19 退避



- Step 20 周辺確認
- Step 21 終了の合図



図1 チェーンソーによる伐木作業のポイント

林業・木材製造業労働災害防止協会発行「林材安全」平成30年6月号より

自己伐倒による死亡事故の状況

チェーンソーによる伐木造材作業中の災害で最も多い自己伐倒のうち「自ら伐倒した伐倒木に激突」が62.5%、「自己伐倒木がかかり木となり、かかり木処理中に激突」が37.5%となっています。



図2 自己伐倒による死亡災害の状況

伐倒木に激突された災害の原因と対策

自ら伐倒した伐倒木の激突による災害の原因で一番多いのが、「伐倒木が隣接木や地面等に当り根元が跳ね伐倒者に激突」した事例で、原因の半数以上を占めています。

災害を未然に防止するためにも、伐倒前に伐倒木をよく吟味するとともに、伐倒木の周辺の枯損木や欠頂木、上方の枝やつるがらみの有無を確認し、措置を講じるなど、伐倒前の準備作業に心がけましょう。

また、適正な伐倒方法は3つの因子、「受け口」「つる」「追い口」を確実に作ることで、「受け口」の水平切りと斜め切りの切りすぎや、「追い口」切りが水平でなくなったり、「つる」の幅が平行でなく、どちらかを切り過ぎると「つる」を確保できず伐倒中に突然、伐倒者へ伐倒木が激突することが想定されます。未然に防止するためにも「つる」を確実に作りましょう。

さらに、伐倒木が、つるを効かしながら倒れ始めたら、事前に決めておいた3m以上離れた「退避場所」へすぐに退避しましょう。

かかり木処理中の災害の原因と対策

「自己伐倒木がかかり木となり、かかり木処理中に激突」の事例も多く発生しています。

かかり木は隣接木との枝がらみによって発生することから、いつ落下してくるか分からない危険があります。

そのため、直下での作業は避ける必要があります。かかり木処理のためロープ等がかかり木に巻きつける作業では、かかり木の状態に注意して、直下でない場所からロープ掛けを行い、けん引具（チルホール）やフェリングレバー、木回し等で処理し、大きなかかり木は、極力、近くの車両系木材伐出機械や機械集材装置により処理を行うようにしましょう。

また、一人でのかかり木処理が難しい場合、ロープ等によりかかり木が発生していることを表示するとともに立入禁止の措置を行いましょう。



写真1 チルホール（左） フェリングレバー（右）

リスクアセスメントと体調管理

災害ゼロを目指すためにも危険の可能性を事前に評価するリスクアセスメントが災害の未然防止につながると言われています。

安全管理のために、日々の「安全を損なう可能性のある状態を見つける」「安全が損なわれる要因を洗い出す」「安全を損なう可能性、要因の出現をコントロールできる対策を講じる」を実践しましょう。

また、労働災害は、疲労蓄積による判断能力や注意力の低下などからも危険性が高まります。こまめな給水と休息、作業中の体操、夜の体操を行うなど、疲労回復に努めましょう。

（林政課普及指導班）

—地方だより—

中学生のしいたけ種駒打ち体験

～対馬市立佐須中学校の活動～（対馬）

はじめに

平成30年4月27日に対馬市巖原町小茂田にある対馬市立佐須中学校で、2年生15名を対象とした対馬しいたけ種駒打ち体験学習が行なわれました。

この体験学習は技術科の授業として行なわれ、しいたけ栽培を通して、生物の育成技術を学ぶことをねらいとしています。

活動内容

今回の体験学習の講師として、長崎県林業普及指導協力員の内山喜代太さんに協力して頂きました。

最初に長崎県対馬振興局林業普及指導員がしいたけに関する基本的な説明を行い、その後、内山さんから原木にしいたけの種駒を入れる穴をあける方法やコツについて説明がありました。



生徒に説明している内山さん

内山さんから説明を受けた後、生徒達は4班に別れて作業をしました。穴をあけるときは、他の班員や引率の先生が原木の両端を抑えて固定し、怪我や事故が起きないようにしました。ドリルで穴をあける衝撃に驚きながらも、楽しそうに生徒同士で協力して作業していました。

原木に穴をあけた後、種駒について内山さんから説明がありました。今回使用した種駒は形成菌と呼ばれる種類のもので、しいたけの発生が早いのが特徴です。



原木に穴をあけている様子

生徒たちは自分達で穴をあけた原木にしいたけの種駒を手で詰め込んで、今回の体験学習は終了しました。

今後の展望

この後、生徒達は自分達のほだ木の管理と観察を行い、しいたけ栽培ごよみを作成します。うまくしいたけが発生すれば、『食育』として給食に使われるそうです。

対馬は昔から原木しいたけの名産地です。今回の体験学習は地域の特徴を活かした内容のため、こういった体験ができる機会を増やして対馬の原木しいたけの振興を進めたいと思います。



穴をあけた原木に種駒を詰め込んでいる様子

（対馬振興局 林業課）

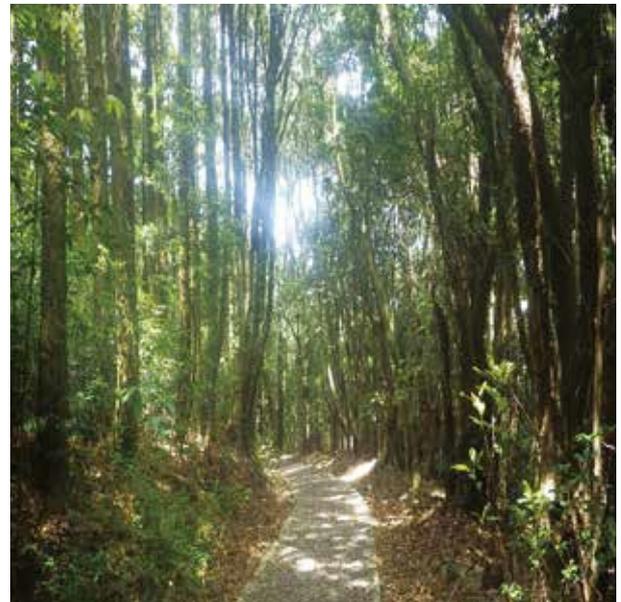
—地方だより—

平戸市安満岳の紹介（県北）



安満岳(やすまんだけ)は標高536m、平戸市の平戸島北西部に位置する最高峰であり、山頂付近は西海国立公園に指定されており、生月島や棚田の風景が美しい春日集落を望むことができます。

古くから平戸地方の聖地として信仰を集めてきた安満岳は、潜伏キリシタン信者の多様な信仰を示す場所として「長崎と天草地方の潜伏キリシタン関連遺産」の「平戸島の聖地と集落」の一部として平成30年6月30日、世界遺産登録されました。



安満岳の森林

安満岳の森林の大部分は照葉樹林に覆われており、イスノキ、アカガシ、スダジイ等がみられ、多くの昆虫が生息しています。また地域の水源かん養保安林にも指定され、地域の水源を守る役割も担っています。

九州自然歩道のルートとして、駐車場から登山道が整備され、厳かな雰囲気の中を徒歩20分位で山頂へと至ります。絶景スポットである鯛ノ鼻自然公園も近く、気軽に散策を楽しみ自然を満喫することができます。皆さんも是非訪れて、潜伏キリシタンの暮らしや祈りに思いを馳せてみませんか！

(県北振興局林業課)



-林業団体情報-

平成30年度 森林ボランティア意見交換会の開催



長崎県では、森林ボランティア団体の育成・支援と、森林の重要性についての意識の醸成、循環型社会の構築を図るための活動支援を行うため、長崎県森林ボランティア支援センターを設置しています（以下「センター」という）。センターの活動のひとつとして、平成30年5月27日に、森林ボランティア団体の代表者による意見交換会が開催され、9団体、10人が参加されました。参加された団体の皆さんは、荒廃した竹林や森林の整備、森林体験学習の場の提供、放置された人工林の間伐作業など森林ボランティア活動を行っています。

意見交換会では、センターの年間活動計画や森林ボランティア活動PRイベントの紹介、森林ボランティア活動に活用可能な助成金の説明等が行われました。また、3つの班に分かれて、「森林ボランティア活動の推進に向けて、森林ボランティア団体とセンターが協同してできること」というテーマで、活発な意見交換が行われました。

たくさんの意見が出た中で、どの班にも共

通していたのは、森を身近に感じられるきっかけづくりや、自分が受けている自然のめぐみ・魅力を感じられるような活動、また、明確な目標の設定が必要ということでした。その他、森林ボランティア団体の自立の支援、団体同士や枠を飛び越えての交流なども今後、大切になってくるという意見もありました。今回出た意見を今後の事業に活用し、森林ボランティア団体の皆さんの活動がよりよいものになるよう、支援していきます。

最後に、センターでは、森林ボランティア団体対象の技術研修会を年間4回実施、森林ボランティア活動の周知・推進及びながさき森林環境税の周知を目的としたイベントを開催、助成金（森林山村多面的事業、ながさき森林環境保全事業）申請の支援、森林ボランティア活動に必要な機械の貸し出しなどを行っていますので、森林ボランティア活動を行われる際には、ぜひご活用ください。また、森林整備、普及活動、森林に関するイベント等に興味がある方は一緒に活動してみませんか。

（長崎県森林ボランティア支援センター）

センターだより

広葉樹バイオマスの利用に向けて —天然乾燥によるクヌギ丸太の含水率低減法の検討—



1. はじめに

県内の林地に植栽されている広葉樹で最も多いのはクヌギです。クヌギの材はこれまで主にシイタケ原木として利用されてきましたが、近年は燃料としての利用も検討されています。木質バイオマスを燃料として利用する場合、燃焼して得られるエネルギーは木質バイオマスの含水率に大きく影響を受けます。一般には、含水率 50%程度のものが求められています。そこで、今回、本センター敷地内のクヌギを異なる時期に伐採、乾燥させて、丸太の含水率が 50%になるまでの天然乾燥速度にクヌギ丸太の長さや末口断面積、乾燥時期が及ぼす影響を調査したのでその結果を紹介します。

2. 長さ与时期別の乾燥速度

センター敷地内のクヌギを伐採し、そこから 2 m と 1 m の材を採取しました(表 1)。その材を伐採した日からりん木の上に平積みして天然乾燥させ(写真)、1日あたりの

表 1 伐採したクヌギの本数と採取した丸太の概要

樹種	伐採本数	2 m 材		1 m 材		伐採日		
		(本)	末口直径 (cm)	含水率 (%)	(本)		末口直径 (cm)	含水率 (%)
クヌギ	4	22	11.0 (2.0)	60.4 (2.4)	—	—	2016年10月26日	
	5	19	11.9 (3.4)	59.7 (3.6)	16	12.4 (2.7)	59.4 (3.8)	2017年1月25日
	4	13	11.1 (3.4)	62.3 (2.3)	13	8.2 (2.4)	62.7 (2.4)	2017年7月18日
	6	8	9.8 (2.5)	65.0 (3.1)	15	10.2 (3.8)	66.4 (2.9)	2017年5月31日

※()内は標準偏差 ※2017年5月31日の伐採は上記3回とは別の植栽

含水率の減少量(以下、乾燥速度)を求めました。長さ与时期別の乾燥速度との関係は1月の1m材、2m材では速度がそれぞれ 0.25%/日、0.21%/日となり、7月では 1.41%/日、1.13%/日となりました。7月では1月の5倍、乾燥速度が速くなることがわかりました(図1)。同じ時期に乾燥したものでは、1m材が2m材より乾燥速度が速くなり、5月、7月ではその差が大きくなりました。

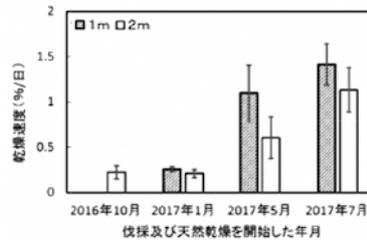


図1 含水率が50%になるまでの天然乾燥速度

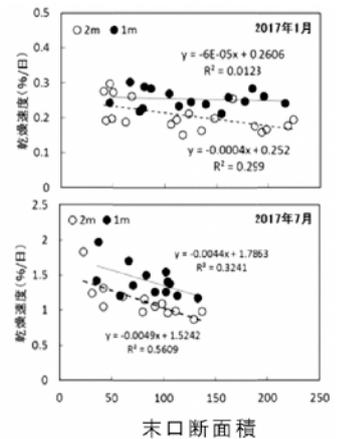


図2 末口断面積と天然乾燥速度の関係

3. 末口断面積と乾燥速度

末口断面積と乾燥速度には、1月では明確な関係はみられませんでした(図2)。7月では断面積が大きいほど乾燥速度は遅くなる傾向がみられました。今回の結果から、末口断面積と乾燥速度の関係は時期により異なることがわかりました。

4. おわりに

今回の試験は平積みして天然乾燥を行い乾燥時期や丸太の長さ等により乾燥速度が異なることがわかりました。今後は積載した状態での乾燥や林内での乾燥試験等を行う必要があります。

(長崎県農林技術開発センター)

紹介コーナー KiDA Gallery



KiDA Gallery は木田看板塗装店が気軽に木工家具や、塗装看板について触れていただこうと2014年にオープンしたコーヒースタンドです。内壁や床、家具や天井の飾りなど、木の温もりやデザイン性に富んだ作りとなっており、木田看板塗装店の職人魂を感じる内装となっています。店内にはハンドメイドの木工家具や雑貨、手芸などを販売しており、一部のスペース雑貨販売やレンタルボックスとして提供し、店内を使って展示や体験教室コンサートサロンとしても利用いただけます。

KiDA Gallery

電話：0956-80-3127

住所：長崎県佐世保市

小佐々町黒石 189-5

MAIL : gallery@kida-p.com

定休日：月曜日＋不定休

営業時間：10：00 - 18：00



店内の一枚板の重厚な木のテーブルでコーヒーをいただきながら、ゆっくりと木の温もりを感じてみてはいかがでしょうか。

伊万里木材市況

【ヒノキ】

平成30年5月現在

長さ	径級 cm	等級	高値 (円/㎡)	現在出荷量	現在引合	需要見通
4 m	16~18	直	17,900	普通	多い	多い
	16~18	小曲り	16,400	普通	多い	多い
	20~22	直	16,200	普通	多い	多い
	20~22	小曲り	15,700	普通	多い	多い

【スギ】

平成30年5月現在

長さ	径級 cm	等級	高値 (円/㎡)	現在出荷量	現在引合	需要見通
4 m	18~22	直	13,000	普通	多い	多い
	18~22	小曲り	11,500	普通	多い	多い
	24~26	直	13,700	普通	多い	多い
	24~26	小曲り	11,800	普通	多い	多い

※情報・お問い合わせは、伊万里木材市場 電話 0955-20-2183 まで