

長崎の林業

小曽根星堂書



森を育てる間伐～森林とその恵み～（対馬市豊玉町曾）

11

目次

- 林政だより 松くい虫被害対策について
～健全な松林を後世へ引き継ごう～…………… 2～3
- 特集記事 木を活かし、人と森をつなぐ
合同会社 長崎火錬 代表社員 兵働陽介さん…………… 4～5
- 林業普及だより 長崎県立諫早農業高等学校インターンシップ…………… 6
- 地方だより・五島 安全な作業のために ～伐倒講習会 開催～…………… 7
- 地方だより・県北 県北地域の森林整備を進めたい！！…………… 8
- 林業団体情報 令和7年 長崎県治山林道技術研修会を開催…………… 9
- センターだより 長崎県ヒノキ人工林に対応した林地生産力地図…………… 10
- イベント情報・対馬 土木の日 in対馬に木工関係も出展します！…………… 11
- 長崎の山と森 平原のカゴノキ ～しなやかで優美な参道の巨樹～…………… 12

「長崎の林業」は、
ながさき森林環境
税を活用して発行
しています。



2025
No.827

木づかい推進で地球温暖化を防止しよう！

ながさき森林環境税の取組についてはこちら→



森林ボランティアに興味のある方はこちら→



FREE

ご自由にお持ち下さい。

「長崎の林業」はこちらからご覧いただけます→



松くい虫被害対策について ～健全な松林を後世へ引き継ごう～

はじめに

長崎県は、北海道に次いで全国第2位の長さを誇る海岸線を有し、その海岸沿いにはクロマツをはじめとした松林が生育しています。これらの松林は、白砂青松の風景を形作り、地域の自然美を象徴しています。また、潮風や飛砂を防ぐ力が強く、景観だけでなく防災の面でも重要な機能を果たしており、我々の生活環境を支える貴重な存在です。

一方で、松林は「松くい虫被害」のリスクを抱えており、健全な松林の維持には継続的な管理と対策が欠かせません。



高度公益機能森林【西海市大瀬戸町雪浦】

松くい虫被害とは

松くい虫被害は「マツノザイセンチュウ」という体長約1mm未満の線虫が引き起こす伝染病であり、夏頃になると、青々としていた松林が赤く変色し、やがて枯れてしまいます。この線虫を媒介するのが、「松くい虫」と呼ばれる「マツノマダラカミキリ」（以下、カミキリ）です。このカミキリがマツからマツへ線虫を運ぶことで、被害が拡大します。

本県では、平成29年度から被害が拡大しましたが、徹底した対策により、現在は被害が沈静化している状況です。

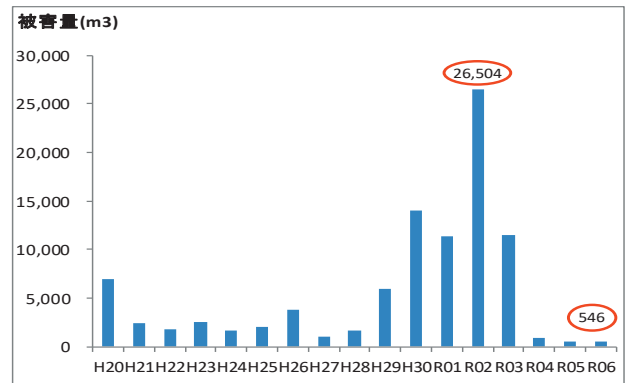


図1 本県の松くい虫被害の推移

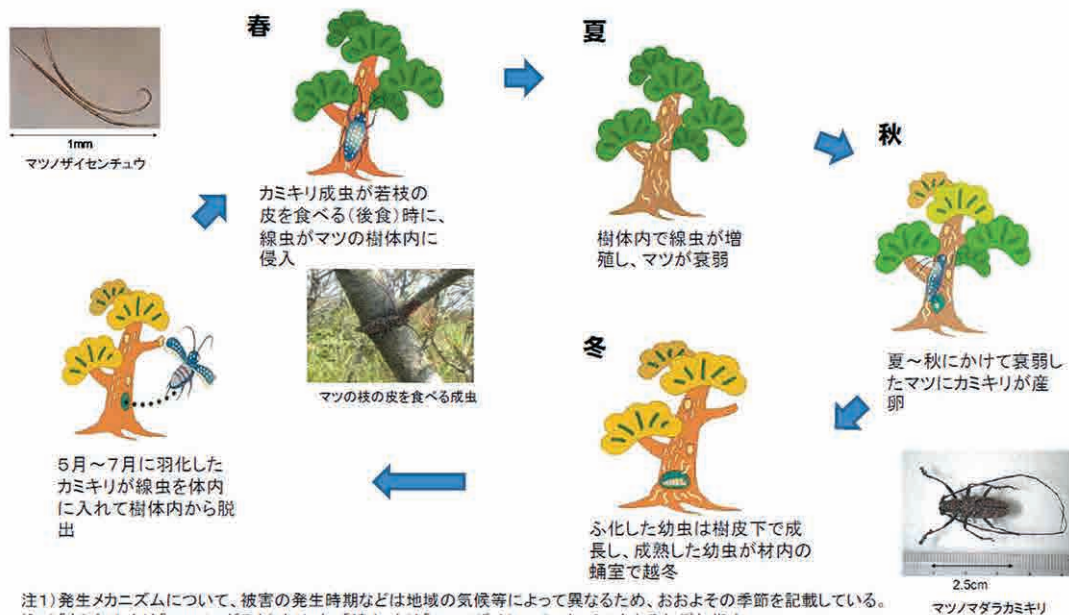


図2 松くい虫被害のメカニズム

松くい虫被害対策

被害を防ぐためには、「予防」と「駆除」を徹底して行うことが重要であり、公益的機能の高い松林とその周辺に位置する松林を対象に各種対策を実施しています。

「予防」は、薬剤散布と樹幹注入の二つの方法があります。薬剤散布は、カミキリが発生する梅雨前に、松の樹冠部に薬剤を散布する手法です。散布をすることで、線虫を媒介するカミキリの活動を抑制し、被害の拡大を未然に防ぐことを目的としています。散布方法には、地上から動力噴霧器を用いる地上散布と有人ヘリコプターを用いる空中散布があります。一方、樹幹注入は、健全なマツに直接薬剤を注入する手法です。こうすることで、侵入してくる線虫の増殖を抑制させ、マツ枯れを防ぐことを目的としています。

「駆除」は、被害を受けたマツを伐倒・処理することで、被害木の中に生息するカミキリの幼虫を駆除し、被害の拡大を防ぐことを目的としています。被害木の処理方法としては、チップパーにより被害木をチップ化する破砕処理、焼却して幼虫を駆除する焼却処理などがあります。

これらの「予防」と「駆除」の対策を組み合わせることで、松くい虫被害の拡大を防ぎ、健全な松林の保全に繋がっています。



地上散布

新たな予防対策 ～ドローン～

地上散布や有人ヘリコプターによる空中散布に加え、本県では新たな薬剤散布の手法と

して、ドローンを活用した薬剤散布を県内の一部地域で実施しています。農業分野ではすでに広く活用されており、松林保全の現場でも新たな選択肢として注目されています。ドローンは機動性が高く、複雑な地形でも散布が可能であるほか、飛行騒音が小さく周辺環境に配慮した散布が可能であることが利点として挙げられます。こうした利点を持つドローン散布は機体の性能向上が著しく、更なる普及が期待されます。

今後とも技術の進化と現場の知見を結びつけながら、より効果的な防除の可能性を追求していきます。



ドローンによる薬剤散布

おわりに

平成 29 年度からの一連の被害拡大は適期防除と徹底した伐倒駆除により沈静化している状況ですが、今後も継続的な対策が欠かせません。

松くい虫被害対策は地域の暮らしを守るために重要な取り組みであり、その実施にあたっては、現場の状況や技術的な知見を踏まえた柔軟な対応が求められます。薬剤の選定や散布方法、実施時期など細かな判断が松林の保全に繋がります。

本県の離島・半島の美しい景観を形成するなど重要な役割を果たす松林を健全な姿で後世へ引き継いでいくために、関係者間で一体となり引き続き対策を推進してまいります。

(森林整備室 森林整備班)



今回ご紹介するのは「合同会社 長崎火錬」代表社員の兵働 陽介さんです。

もしながら木質バイオマスのエンジニアとして多忙な日々を送っていました。

林業の DNA と化学の出会い

兵働さんは、長崎市土井の首で古くから林業を営む家に生まれ育ちました。

幼い頃から父の山仕事を手伝っていた経験により、木と向き合うという感覚が自然と身に付きました。のちに木質バイオマス研究者や、樹木の健康維持や安全確保を担う専門家であるアーボリストとしての道を歩むことになる原点は、幼少期に過ごした山での時間にあるのです。

人材派遣の会社に勤務しながら地元の大学に進学、大学で化学工学と出会い、次第に木質バイオマスの研究にのめり込んでいきます。大学院では、木材を用いたガス化技術や液体燃料の生成など、木質バイオマスの可能性を追求する日々を送りました。

卒業後は、恩師が立ち上げた木質バイオマス関連企業に就職。現場経験もある技術者として、研究だけでなくフィールドワークも担い、約 15 年間、実家の山の手入れ

父の言葉が変えた価値観

長年研究してきた木質バイオマス。その知見を活かし、木材価格が下落していく中でも、スギやヒノキをチップ化して活用すれば森を循環できる——そんな考えを抱いていた兵働さんは、あるとき父と話を交わします。

「この木は先代、先々代が植樹して、自分たちはそれを受け継いで大切に育ててきた。そんな思い入れがある木をチップにするのは、あまりに寂しい。」

その言葉に、ハッとしましたといいます。木は単なる資源ではなく、先代が植え、手をかけ、思いを込めて育ててきた“いのち”であり、父や祖父の形見でもある。

この気づきが、兵働さんの価値観を大きく変え、木を伐ることが目的ではなく、“活かす”という視点で木と向き合う新たな道が始まりました。



ロープで木に登る兵働さん

木と共に生きる

2022 年、兵働さんは「合同会社 長崎火鋸」を設立。アーボリストとしての道を歩み始めます。木の剪定、病害管理、診断、伐採を行いながら、木と人との最適な関係を築いていきます。

兵働さんが行っているのは、単なる伐採ではありません。特に坂の多い長崎では、クレーン車や高所作業車が使えない現場が多いため、ツリークライミング技術を活かした“特殊伐採”が必要不可欠です。特殊伐採とは、木に登り、リギングと呼ばれるロープワークを駆使して吊るし、伐採木を周囲に損傷を与えることなく地面に降ろす、高度な作業です。

また、安全への配慮も徹底しています。道具は落下・損傷を避けるため、必ず敷物の上で管理し、ロープは酸やアルカリによる劣化を避けるため極力土に触れさせないようにします。安全装備は ANSI 規格という厳しい基準に合格したものを採用しています。また、アーボリストの国際組織であ

る、ISA の日本唯一の認可組織「ATI（アーボリストトレーニング研究所）」におけるアーボリストとしての技術を磨いています。

さらに、樹木医との連携によって病気の木の診断や樹勢回復も行い、寺社の御神木や文化財級の木にも携っています。作業の対象は木であっても、向き合っているのは“人と自然の関係”そのものなのです。

長崎から、新たな林業の未来へ

兵働さんは現在、長崎県の森林審議会の委員も務めています。「専門家としての立場をいただいた以上、森林のことをもっと深く知るべきだ」と、改めて勉強をするようになったといいます。

長崎県は、急峻な地形が多く林業が盛んな地域とは言いがたい。けれど、それは裏を返せば「新しい林業の形をつくれる余地がある」ということでもあります。

循環や自然共生といった観点から、長崎に合った林業を探る——それが兵働さんの目指す道。将来的には、樹木にかかわる新たな職域を築きたいとも考えています。

改めて木と向き合えば、その存在は涼やかな日陰を生み、命を育み、人の記憶をつなぎ、やがて地域を象徴する姿となる。「木のある風景が人の心を支えていることに気づいた」と兵働さんは語ります。

木を通じて子どもたちに自然の魅力を伝える体験活動や、住民とともに木の手入れをするワークショップの構想もあります。

「木を活かせば、人も生きる。木を守れば、地域も潤う」——アーボリスト、林業者、さらには地域の一員として、兵働さんは今日も、人と森の架け橋であり続けています。

(NPO法人地域循環研究所)

林業普及だより

長崎県立諫早農業高等学校インターンシップ



県産材を使用した施設（県庁舎屋上）の見学

はじめに

将来の就職先として「公務員」や「林業の仕事」に関心を持つ長崎県立諫早農業高等学校環境創造科2年生の生徒5名を対象に、8月19日（火）から20日（水）の2日間にわたり、インターンシップを実施しました。

1日目

初めに県央振興局において、長崎県の森林面積や資源量及び県の林業職が行っている森林整備事業や治山事業の重要性を学びました。

午後は本庁に行き、県産材を使用した内装の紹介、執務室の見学などを行いました。実際に職員が働く様子を見ることで、県庁の仕事がどのように進められているか知っていただきました。

その後、各地方機関で働く諫早農業高校出身の若手職員とのオンライン交流会を実施しました。離島勤務の経験談や、仕事のやりがい、学生時代の部活の話などが話題に上がり、年齢の近い先輩たちのリアルな声に、生徒たちは熱心に耳を傾けていました。



県庁業務の説明

2日目

2日目は、農林技術開発センターの森林研究部門を訪問し、県が推進しているスマート林業技術の体験として、GISシステムやドローンの操作体験を行いました。ドローンを落下させないよう操作に真剣に取り組んでいる様子が見られました。

午後からは、大村市内の搬出間伐作業現場や治山事業現場で、山の中で高性能林業機械が動いている様子や、自然災害を防ぐために行っている治山事業の取り組みを見学しました。最後に、県営林での標準地調査を体験し、林業の現場について肌で感じながら学ぶことができました。



搬出間伐作業現場の視察

おわりに

参加した生徒からは「実際に働いてみたいと思った」「ドローンの操作が楽しかった」「林業がもっと身近に感じられた」などの感想をいただきました。

今回のインターンシップが、県職員や林業に関わる仕事への関心を深める機会となった事を願っています。

（県央振興局 林業課）

地方だより

安全な作業のために ～伐倒講習会 開催～

はじめに

伐倒作業は、森林に関わる現場で特に危険を伴う工程です。安全な作業を行うために、9月3日、五島市農林課の主催で、市内の建設業・造園業者などを対象とした伐倒講習会が開催されました。講習会には22名が参加し、伐倒に関する疑問を共有しながら、改善方法について意見を交わしました。また、現場の講義では、講師による作業技術の指導が行われ、安全意識の向上が図られました。

午前の部（座学）

講義では、五島市における森林資源の現状、間伐の意義、安全作業の基本について、振興局林務課の職員が説明を行いました。地域の森林がどのように管理をされているか、伐倒作業の基本などが紹介され、参加者にとっては林業の基本的な考え方や作業の背景を理解する機会となりました。



（振興局林務課職員による講義）

午後の部（現場）

間伐の現場にて、実際に五島森林組合の作業員がチェーンソーで伐倒作業を実演しました。作業員は、周囲の安全確認を徹底したうえで、慎重に伐倒方向を定め、熟練の手つきでチェーンソーを操作。木がゆっくりと傾き、地面に倒れる瞬間は、見学していた関係者から思わず感嘆の声が上がりました。



（伐倒の実演）

実演後には、参加者による伐倒や玉切りの練習が行われました。チェーンソーを使った作業は初めてという参加者もあり、慎重に手順を確認しながら取り組む姿が見られました。「習ったように受け口を作るのは難しい」「伐倒方向に向けて受け口をうまく作ることができた」といった声上がり、実際に体験することで作業の難しさと奥深さを実感する機会となりました。



（練習の様子）

おわりに…

今回の講義と実習を通じて、参加者はチェーンソーによる伐倒作業の基本や安全への配慮について学び、有意義な講習会となりました。今後も、現場での安全作業の徹底と、林業への新たな担い手の育成・参入を支援する取組を継続していきます。

（五島振興局 林務課）

地方だより

県北地域の森林整備を進めたい！！

森林環境譲与税の活用

令和6年度に県北地域の関係市町と振興局において、森林環境譲与税を活用した森林整備と林業振興を進めるための検討会を開催しました。検討会では、各市町や林業事業体が抱える課題や取組状況を共有し、今後の支援対策について活発な議論が行われました。

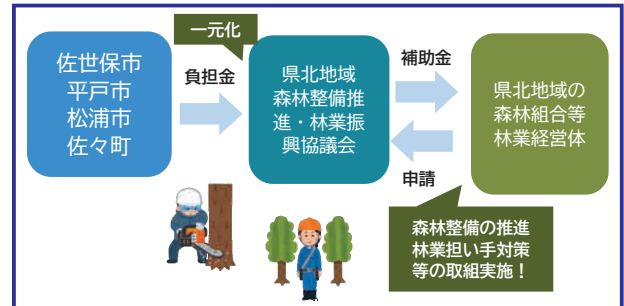
地域の課題と協議会設立の背景

検討会では、現場の声を聞き取り、「担い手の確保と定着」などの課題について話し合いました。「全国的に平均賃金が上がる中、林業においても給与や福利厚生を改善し、他産業と同様の働きやすい環境づくりが必要」との意見が出されました。

また、市町からは「森林整備の計画づくりを担う人材の不足」が共通課題として挙げられました。「市町間で協力して課題解決に取り組む」、「担当者が異動しても、継続的に林業を推進できる体制が必要」との意見があり、市町だけでなく関係団体も含めた連携体制づくりについて議論が深まりました。こうした課題への対応として、熊本県の「林業従事者育成基金」、鹿児島県の「森林経営管理市町村サポートセンター」、島原半島の「ながさき森林づくり担い手対策協議会」の事例を参考に調査を行いました。

4回の協議を経て「県北地域森林整備推進・林業振興協議会」を設立することを決め、令和7年7月1日の設立総会において、令和8

年度から図①の事業に取り組むことが決まりました。



図①（協議会の事業実施イメージ）

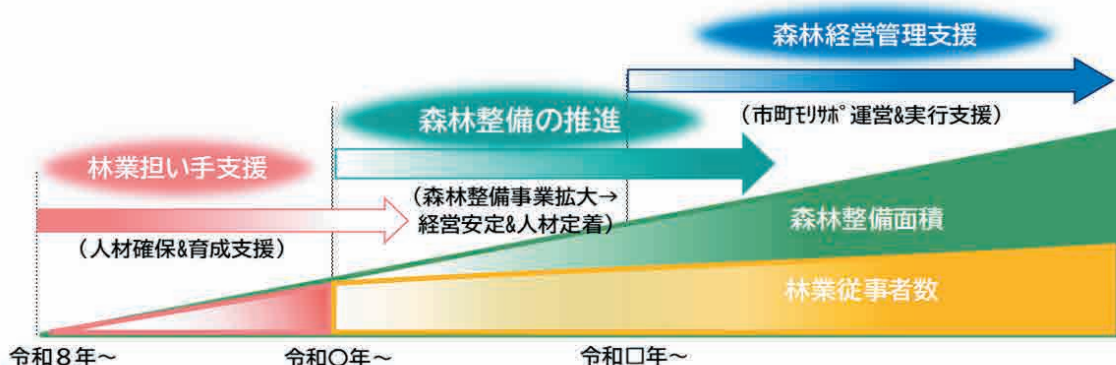


（協議会委員の皆さん）

協議会の今後

今後は林業担い手や森林整備への支援に加え、森林保護や自然災害への対応なども視野に入れ、協議会を中心に地域全体で取組を進める方針です。また、協議会を通じた市町間の意見交換や情報共有により、効率的で持続可能な森林経営が期待されます。

（県北振興局 林業課）



図②（主な取組のロードマップ）

林業団体情報

令和7年 長崎県治山林道技術研修会を開催

はじめに…

8月27日（水）、令和7年長崎県治山林道技術研修会を長崎県歴史文化博物館1階大ホールにおいて、長崎県及び長崎県治山林道協会が主催し、（一社）長崎県林業コンサルタントに協賛いただき開催しました。

研修の目的

治山・林道事業及び森林整備事業の推進は、災害の未然防止や災害復旧など県土の保全と林業の振興に貢献し豊かで住みよい県土づくりに寄与しています。

このことから毎年、各方面の専門家をお招きし、会員である市町や林業関係団体、県職員の皆様を対象に治山・林道・森林整備事業に関する知識の取得及び技術の向上を目的として開催しています。



あいさつする岡田会長（東彼杵町長）

今年の研修は！

1 長崎地方気象台 谷川調査官

「防災気象情報とその利活用について」

過去の災害時の気象状況や線状降水帯の発生メカニズム、台風時の吸い上げ効果による高潮被害等の解説があり、防災気象情報をいかに防災・減災に利用していくか有意義な研修となりました。

2 長崎県土木部盛土対策室 春成課長補佐

「盛土規制法の解説」

令和7年5月から盛土規制法に基づく規制区域が長崎県全域で指定され許可等の運用が開始されたことからその内容について解説いただきました。

3 長崎県県民生活環境部自然環境課 川井係長

「生物多様性と希少種の保護」

県内各地で事業を進めていく際に、計画段階において区域内における希少動植物の生息・生育状況を確認し、可能な限りの対策を取ってもらう必要があるとの説明を受けました。

4 林野庁整備課地域整備 有馬課長補佐

「林道事業における長寿命化対策（橋梁及びトンネル）について」

治山や林道（橋梁やトンネルなど）の対象施設の老朽化対策について林野庁インフラ長寿命化計画に基づき、今後の定期点検の流れ等に関する研修を受けました。また、先に提出していた質疑・要望事項について回答をいただきました。



研修会の様子

最後に

この研修は、次年度以降も毎年開催していく予定です。研修内容についてリクエストがありましたら積極的に取り入れていきたいと考えておりますので、事務局まで連絡いただきますようお願いいたします。

（長崎県治山林道協会）

センターだより

長崎県ヒノキ人工林に対応した林地生産力地図

はじめに

林業は長期にわたる経営・管理が必要となるため、成長がよい林地生産力の高い場所に植栽することが重要となります。林地生産力は林齢と樹高の関係による「地位指数」が用いられます。長崎県では1986年に県内のヒノキ人工林に関する林地生産力の評価をおこなっていますが、当時の地図データは500mメッシュであり、小班単位で評価するためにはより細かなメッシュが必要となります。

そこで、今回長崎県内の主伐・再造林を推進するため、5459箇所分の樹高と林齢の関係から求めたヒノキ地位指数に対して、地形や気象要因から地位指数の推定モデルを作成しました。その推定モデルを用いて長崎県全体のヒノキの林地生産力地図を作成しましたのでご紹介します。

研究の成果

県内ヒノキ人工林の地位指数は、機械学習により地形および気候データの13因子を組み合わせ、高い精度で推定できました（表1）。また、この地位指数の推定モデルを用いて長崎県全体を網羅した50mメッシュデータに適用し、ヒノキ人工林に対応した林地生産力地図を作成しました（図1）。この林地生産力地図は長崎県森林クラウドで利用できます。これにより再造林する場所を事前に評価でき、効率的に場所を選定することができます。今後はこの結果を検証する手段として航空機LiDARのデータ等を活用し、誤差の検証や現地調査との整合性の確認をおこなっていきます。

（農林技術開発センター）

表1 機械学習により推定された林地生産力に関与する因子とその重要度

No	因子	因子の組み合わせ							
		15	14	13	12	11	10	9	8
1	年降水量	0.158	0.159	0.161	0.162	0.163	0.171	0.186	0.197
2	年合計日照時間	0.131	0.130	0.131	0.136	0.136	0.140	0.147	0.156
3	開空度	0.112	0.112	0.111	0.113	0.114	0.116	0.121	0.125
4	地形湿潤指数	0.106	0.106	0.106	0.108	0.108	0.110	0.113	0.116
5	斜面方位	0.101	0.101	0.102	0.102	0.102	0.103	0.107	0.111
6	傾斜	0.076	0.076	0.077	0.079	0.079	0.080	0.082	0.085
7	地形起伏指数	0.073	0.074	0.075	0.075	0.075	0.078	0.078	0.082
8	暖かさ指数	0.063	0.063	0.064	0.067	0.081	0.100	0.107	0.128
9	年平均全日射量	0.045	0.045	0.045	0.046	0.046	0.049		
10	最高気温	0.044	0.044	0.046	0.048	0.049	0.053	0.059	
11	最低気温	0.043	0.041	0.044	0.045	0.047			
12	平均気温	0.021	0.022	0.021	0.020				
13	海岸比距	0.018	0.018	0.018					
14	寒さ指数	0.010	0.010						
15	年最深積雪	0.000							
	RMSE	2.9137	2.9087	2.9079	2.9263	2.9181	2.9558	2.9577	2.9849



図1 長崎県ヒノキ人工林の林地生産力地図

イベント情報

土木の日 in 対馬に木工関係も出展します！

令和7年11月15日（土）に清水ヶ丘グラウンド・厳原体育館（対馬市厳原町）で開催される「土木の日 in 対馬」に木工関係も出展します。「土木の日」とは、一般の方々に「土木」が地域社会に果たしている役割等を理解してもらうことを目的に開催するイベントで、（一社）長崎県建設業協会对馬支部・対馬建設業協同組合青年部・対馬市・対馬振興局が主催しています。

木工関係の出展では、対馬ヒノキを使用し、オリジナルの絵を描くコースター作りなど、木とふれあう体験を行う予定です。



過去のイベントの様子



地元産の木工製品にふれたり、日常生活に木製品をとり入れたりすることで、木や森林について興味をもってもらえたらと思います。他にもたくさんの催し物が予定されておりますので、足を運んでみてはいかがでしょうか。

（対馬振興局 林業課）

伊万里木材市況

【ヒノキ】

令和7年10月現在

長さ	径級 c m	等級	高値（円／m³）	現在出荷量	現在引合	需要見通
4m	16～18	直	20,900	少ない	普通	普通
	16～18	小曲り	19,800	少ない	普通	普通
	20～22	直	20,900	少ない	普通	普通
	20～22	小曲り	19,700	少ない	普通	普通
	24～28	直・小曲り	21,000 ～20,000	少ない	普通	普通

【スギ】

令和7年10月現在

長さ	径級 c m	等級	高値（円／m³）	現在出荷量	現在引合	需要見通
4m	18～22	直	15,000	少ない	多い	多い
	16～22	小曲り	13,000	少ない	多い	多い
	24～28	直	15,000	少ない	多い	多い
	24～28	小曲り	13,000	少ない	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

平原のカゴノキ ～しなやかで優美な参道の巨樹～



写真 平原のカゴノキ

【記者】：今回は、西海市にある「平原のカゴノキ」について、樹木医の田嶋さんにお話を伺います。この木はどんな場所にあるのでしょうか？

【田嶋さん】：清正公神社の参道入り口に立っています。神社は1883年に創建され、昭和期に改築されましたが、この木はそれ以前からすでにあったと考えられています。

【記者】：市指定の天然記念物でもあるのですかね？

【田嶋さん】：はい。私たちが行った名木調査において、調査したカゴノキはこの1本だけでしたが、県内でも最大級の規模で、西海市の天然記念物にも指定されています。

【記者】：どんな特徴を持つ木なのですか？

【田嶋さん】：本来、カゴノキは林内ではまっすぐな幹に育つのですが、この木は幹の西側に大きな開口空洞があり、過去に何らかの障害を受けた形跡があります。その影響か、非常にユニークでダイナミックな樹形です。

【記者】：健康状態はいかがですか？

【田嶋さん】：葉はやや小さめですが、樹皮はとても艶があり、模様にもムラがない。樹勢は安定していて、非常に健全だと思います。

【記者】：実際に見ると、幹の美しさに目を奪われますよね。

【田嶋さん】：そうですね。狭い空間に立っているの、近づいて見るとより迫力があります。幹の模様が一定のリズムで並んでいて、歩きながら眺めるとまるで木肌が動いているかのように見えます。

【記者】：枝の形も印象的でした。

【田嶋さん】：大きく曲がった枝と幹の模様が重なり、まるで巨大なタコがうごめいているようにも見えます。造形的な面白さという点では、県内の巨樹の中でも際立っていると思います。

【記者】：樹木医の間でも人気のある木でしょうか？

【田嶋さん】：ええ。力強さの中に、しなやかで優美な雰囲気があり、調査に訪れた多くの専門家に強い印象を残しています。静かな参道に立つ姿は、まさに一見の価値があります。

【記者】：最後に、この木を見に行く方へのおすすめポイントは？

【田嶋さん】：ぜひ幹の周りを歩いて、模様の立体感や空洞の迫力を体感してほしいですね。巨樹の魅力は、写真よりもその場の空気と一緒に味わうことにあります。

所在地：西海市西彼町平原郷

樹高：11 m 幹周り：3.5 m

長崎の林業 11 月号 第 827 号
編集・発行 長崎県林政課
住所：長崎県長崎市尾上町 3 番 1 号
電話：095-895-2988
ファクシミリ：095-895-2596
メールアドレス：
s07090@pref.nagasaki.lg.jp